



Escola Nacional de Saúde Pública
Universidade Nova de Lisboa

**Simulação clínica em Portugal - A realidade dos centros de
simulação e percepção dos seus principais *stakeholders***

**XI Mestrado em Gestão da Saúde
2017**

Cátia Isabel Andrade Botelho Costa

Julho de 2017



Escola Nacional de Saúde Pública
Universidade Nova de Lisboa

Simulação clínica em Portugal - A realidade dos centros de simulação e percepção dos seus principais *stakeholders*

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão da Saúde, realizada sob a orientação científica de:
Professor Doutor Fernando Leal da Costa e Professor Doutor Paulo Boto

Julho de 2017

Agradecimentos:

Ao Prof. Doutor Fernando Leal da Costa e ao Prof. Doutor Paulo Boto, por todo o apoio e orientação demonstrados ao longo desta investigação.

A todos os Coordenadores de Centros de Simulação, e a todas as organizações que participaram neste estudo, sem os quais este trabalho não teria sido possível.

À Prof.^a Doutora Carla Sá Couto, pela sua disponibilidade e permanente incentivo

Ao Presidente da Sociedade Portuguesa de Simulação Aplicada às Ciências da Saúde – Dr. Francisco Maio Matos - pela sua opinião e crítica, assim como a excelente contribuição neste percurso de investigação.

Resumo

Actualmente, a simulação clínica considera-se uma metodologia educacional interactiva e inovadora que pode melhorar o conhecimento, o desempenho clínico e os níveis de confiança, proporcionando um ambiente educativo seguro. Tendo os seus fundamentos na teoria da educação em adultos, é utilizada em diferentes contextos formativos e clínicos. No entanto, ainda existem lacunas e desafios quanto ao impacto nos *outcomes* e resistência à sua adopção. No presente, a simulação clínica tem mundialmente uma relevante expressão, com níveis de desenvolvimento distintos. Em Portugal, o real conhecimento do espectro da sua utilização e o seu potencial de desenvolvimento é ainda escasso e requer uma investigação aprofundada.

A escolha do tema surge da necessidade de conhecer o contexto e o nível de desenvolvimento da simulação em Portugal. Pretende-se efectuar o enquadramento histórico, tecnológico, socioeconómico e cultural dos centros de simulação junto de peritos, através da realização de entrevistas semi-estruturadas, e explorar a percepção dos principais *stakeholders*, recorrendo à aplicação de um questionário, alvo de validação, relativo à percepção da importância e impacto da utilização desta metodologia na formação pré e pós-graduada. O estudo desta problemática pode constituir um ponto de partida para uma melhor definição de estratégias integradas e prioridades, planeamento e organização da resposta dos programas de simulação clínica, ao nível das organizações de saúde e ensino e centros de simulação. Trata-se de um estudo qualitativo, do tipo exploratório-descritivo. Foram avaliadas várias dimensões - importância, necessidade, adequabilidade, conhecimento transferível, procura, *benchmarking*/evolução. A investigação evidenciou correlações, permitiu agregar informação e categorizar os temas mais relevantes. A análise de conteúdo das entrevistas conferiu maior complementaridade e robustez às conclusões obtidas e foi ainda determinante no processo de análise e inferências, consolidando os resultados obtidos pelo questionário. Os resultados alcançados foram corroborados pela literatura, possibilitando uma análise e discussão profundas da realidade dos centros de simulação e percepção dos seus principais *stakeholders*.

Palavras-chave:

Simulação Clínica; Segurança do doente; Centros de Simulação; *Standards*; Percepção dos *Stakeholders*; Portugal

Abstract

Clinical simulation is now considered to be an interactive and innovative educational methodology that can improve knowledge, clinical performance and confidence levels, providing a safe educational environment. Having its foundations in adult education theory, it is used in different formative and clinical contexts. However, there are still gaps and challenges regarding the impact on outcomes and resistance to their adoption. At present, clinical simulation has a relevant expression worldwide, with different levels of development. In Portugal, real knowledge of the spectrum of its use and its potential for development is still scarce and requires in-depth research.

The choice of theme arises from the need to know the context and level of simulation development in Portugal. It is intended to carry out the historical, technological, socioeconomic and cultural framework of the simulation centers with experts, through semi-structured interviews, and to explore the perception of the main stakeholders, using a questionnaire, validation target, relative to the perception of the importance and impact of the use of this methodology in pre and postgraduate training. The study of this problem can be a starting point for a better definition of integrated strategies and priorities, planning and organization of the response of clinical simulation programs, at the level of health and teaching organizations and simulation centers. This is a qualitative exploratory-descriptive study. Several dimensions were assessed - importance, necessity, suitability, transferable knowledge, demand, benchmarking / evolution. The investigation showed correlations, allowed to aggregate information and to categorize the most relevant themes. The analysis of the content of the interviews gave greater complementarity and robustness to the conclusions obtained and was still determinant in the process of analysis and inferences, consolidating the results obtained by the questionnaire. The results obtained were corroborated by the literature, enabling a deep analysis and analysis of the reality of the simulation and perception centers of its main stakeholders.

Key words:

Clinical Simulation; Patient safety; Simulation Centers; Standards; Stakeholders Perceptions; Portugal

Índice

Índice de Tabelas	8
Índice de Gráficos.....	9
Lista de Abreviaturas	10
1. Introdução.....	11
2. Fundamentação Teórica	13
2.1. Simulação.....	13
2.1.1. Definição, evolução histórica e enquadramento teórico.....	13
2.1.2. Impacto	18
2.2. Os Programas e os Centros de Simulação	23
2.3. Modelos e <i>Standards</i> de Excelência em Simulação.....	29
2. Objetivos.....	35
3. Metodologia	37
3.1. Caracterização do estudo	37
3.2. População em estudo e estratégia de amostragem	37
3.3. Operacionalização da medição.....	38
3.3.1. Instrumentos de recolha de informação	38
3.3.1.1. Entrevista semi-estruturada	38
3.3.1.2. Questionário	40
3.3.1.3. Pré –Teste.....	41
3.4. Variáveis.....	42
3.5. Hipóteses	46
4. Resultados.....	47
4.1. Caracterização da amostra estatística estudada	47
4.2. Verificação das Hipóteses	55
4.3. Análise Componentes Principais (ACP)	62
4.4. Análise de Conteúdo	67
4.4.1. Entrevista ao Presidente da SPSim.....	67

4.4.2. Entrevista Diretores Centro de Simulação.....	70
5. Discussão.....	71
6. Conclusão.....	79
7. Referências Bibliográficas	81
APÊNDICES.....	88
Apêndice I.....	89
Carta enviada aos Conselhos de Administração, Centro de Simulação e Sociedade Portuguesa de Simulação Aplicada à Medicina	89
Apêndice II.....	91
Questionário Pré Teste	91
Apêndice III.....	96
Questionário Final.....	96
Apendice IV	101
Guião de Entrevista semi-estruturada dirigida ao Presidente da Sociedade Portuguesa de Simulação Aplicada às Ciências da Saúde.	101
Apendice V	104
Guião de Entrevista semi-estruturada dirigida aos Directores dos Centros de Simulação em Portugal Continental	104
Apêndice VI	108
Resultados da Análise de Conteúdo às Entrevistas aos Centros de Simulação.....	108

Índice de Tabelas

Tabela 1 – <i>Features of high fidelity simulation that lead to effective learning</i> (13)	18
Tabela 2: Consistência interna: Alpha de Cronbach.....	42
Tabela 3: Variáveis em Estudo	42
Tabela 4: Descrição das variáveis em estudo- Entrevista SPSim.....	43
Tabela 5: Descrição das variáveis em estudo- Entrevista Centros de Simulação.....	43
Tabela 6: Descrição das variáveis em estudo- Questionários	45
Tabela 7 : Hipóteses relativas ao cruzamento de variáveis	46
Tabela 8: Tipo de Organizações	47
Tabela 9: Regiões	48
Tabela 10: Frequência Estatística	49
Tabela 11: Importância da Formação Baseada em Simulação	50
Tabela 12: Necessidade.....	50
Tabela 13: Número de Centros de Simulação.....	51
Tabela 14: Adequabilidade	52
Tabela 15: Conhecimento transferível	52
Tabela 16: Procura.....	53
Tabela 17: <i>Benchmarking</i> – Evolução	53
Tabela 18: Diferenciação - Que característica considera ser a mais importante (diferenciadora) num Centro de Simulação Clínica?	54
Tabela 19: Correlação entre a dimensão “importância da formação baseada em simulação” e o tipo de organização	56
Tabela 20: Teste de Independência de Qui-quadrado	56
Tabela 21: Correlação entra a dimensão <i>benchmarking</i> - evolução e a região.....	58
Tabela 22: Teste de Independência de Qui-quadrado	58
Tabela 23: Coeficientes de Correlação de Rho de Spearman entre os itens.....	61
Tabela 24: Critério de Kaiser/Teste KMO/Teste de Bartlett	62
Tabela 25: Comunalidades	63
Tabela 26: Total Variância Explicada.....	64
Tabela 27: Matriz de Componentes	65
Tabela 28: Entrevista Presidente SPSim.....	69

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Tipo de Organização	48
Gráfico 2 - Região do Centro de Simulação	48
Gráfico 3 - Quantos Centros de Simulação Clínica conhece em Portugal ?	51
Gráfico 4 - Impacto – Em que áreas considera que a simulação tem maior impacto? .	54
Gráfico 5 - Correlação entre a dimensão “importância da formação baseada em simulação” e o tipo de organização	57
Gráfico 6 - Correlação entra a dimensão “ <i>benchmarking</i> - evolução” e a região.....	59

Lista de Abreviaturas

AAMC	Association of American Medical Colleges
ACP	Análise Componentes Principais
ACS	American College of Surgeons
ACOG	College of Obstetricians and Gynecologists
AHRQ	Agency for Healthcare Research and Quality
AMEE	Association for Medical Education in Europe
ASA	American Society of Anesthesiologists
ASPiH	Association for Simulated Practice in Healthcare
AV	Audiovisual
CRM	Crises Resource Management
EUA	Estados Unidos da América
HWA	Health Workforce Australia
INACSL	International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning
OSCE	Objective Structured Clinical Examination
SESAM	Society of European Simulation Applied to Medicine
SPA	Sociedade Portuguesa de Anestesiologia
SPSim	Sociedade Portuguesa de Simulação Aplicada às Ciências da Saúde
SSH	American Society for Simulation in Healthcare
SNS	Serviço Nacional de Saúde

1. Introdução

Ao longo da história da educação em saúde, as organizações têm procurado que o ensino, avaliação e investigação se desenvolvam em ambientes seguros e previsíveis, que não coloquem o doente em risco. Neste sentido, tentou-se criar uma metodologia que, tecnologicamente e com base nas teorias educacionais, melhor respondesse a esta necessidade, a simulação (Levine et al, 2013), à semelhança do que aconteceu na indústria da aviação com o uso de simuladores, do qual resultou uma melhoria na segurança (Green et al, 2016). O crescente enfoque na segurança do doente, nos *outcomes* clínicos e na melhoria das competências dos profissionais de saúde permitiram dar maior visibilidade à simulação clínica. Garantindo um ambiente de treino seguro e realístico e o uso de tecnologia avançada, esta metodologia pedagógica foi adoptada em todo o mundo para responder às necessidades de aprendizagem prática de várias especialidades médicas e de outros grupos profissionais da área da saúde, bem como ao nível do ensino pré-graduado.

A escolha do tema prende-se com a necessidade de conhecer o contexto e o nível de desenvolvimento da simulação em Portugal Continental. Pretende-se efectuar o enquadramento histórico e socioeconómico de cinco centros de simulação clínica junto de peritos nesta área, bem como investigar acerca do seu modelo organizacional e suas características internas. Tem-se ainda como propósito explorar a percepção dos principais *stakeholders* relativamente à importância e impacto da utilização desta metodologia de ensino/aprendizagem na formação pré e pós-graduada. A exploração e documentação desta problemática, que se pretende realizar com este estudo, pode constituir um ponto de partida para uma melhor definição de estratégias integradas e prioridades, planeamento e organização da resposta dos centros/programas de simulação clínica, ao nível das organizações de saúde e de educação em ciências da saúde, dos centros de simulação e de outros *stakeholders*.

Em conclusão, a simulação clínica deve ser encarada como parte integrante de um programa abrangente que visa a procura da excelência na prestação de cuidados, no qual se olhe para a segurança, a fiabilidade, a eficiência e a custo-efectividade como uma preocupação global e permanente. Assim, a utilização desta metodologia deve obedecer a *standards* e critérios definidos com base nas melhores práticas evidenciadas na literatura (Jones et al, 2016).

Dado o pequeno número de estudos e o conseqüente conhecimento escasso acerca do estado atual da simulação em Portugal Continental, o presente estudo teve na sua

origem as seguintes questões: Qual a realidade dos centros de simulação em Portugal Continental e a sua resposta ao nível da formação pré e pós-graduada? E qual a percepção dos *stakeholders*, com responsabilidades na formação na área da saúde, acerca da importância e impacto da simulação? A partir das questões investigação foram formulados os objetivos do estudo. O objetivo geral desta investigação foi: Explorar a realidade atual e características de cinco centros de simulação e a percepção dos principais *stakeholders* face à utilização desta metodologia.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Simulação

2.1.1. Definição, evolução histórica e enquadramento teórico

A simulação pode ser categorizada de acordo com o propósito, a modalidade e os métodos (Palaganas, 2015). O propósito prende-se com os objetivos da sua utilização, que são, na sua maioria, educativos. Mas a simulação também pode ser aplicada a vários campos, designadamente, avaliação, investigação, integração de sistemas e segurança do doente, como será descrito em pormenor neste sub-capítulo. A modalidade, por sua vez, refere-se ao tipo de simuladores, equipamentos, tecnologia e espaço físico. Issenberg (2005, p. 6) define-a como o uso de *devices, trained persons, lifelike virtual environments, and contrived social situations that mimic problems, events, or conditions that arise in professional encounters*. Estes recursos podem incluir, por exemplo, simuladores de realidade virtual, de alta tecnologia, manequins em tamanho real, modelos inorgânicos e sintéticos, atores designados pacientes simulados/standardizados, animais ou partes de animal, cadáveres ou peças de cadáver humano e simulação com recurso a software e dispositivos electrónicos (Sørensen et al, 2017). Considera-se que educação médica e cirúrgica deve assentar na combinação de diferentes modalidades de simulação e na sua integração nos currícula (Bahsoun et al, 2014). E, por fim, a sua categorização pelos seguintes métodos: ensino, aprendizagem, avaliação e investigação, que podem ser usados em associação.

Outro aspecto importante que pode influenciar a efectividade da simulação é o seu nível de fidelidade. O nível de fidelidade pode envolver várias dimensões interrelacionadas, nomeadamente, a componente física (em termos de engenharia) e psicológica (Norman et al, 2012). A primeira refere-se ao tipo de simuladores e materiais usados e ao contexto/ambiente do treino simulado. Em simulação, os formandos podem interagir com manequins sofisticados, de tamanho real e que, face às intervenções realizadas, dão respostas fisiológicas e *feedback* em tempo real. A segunda diz respeito ao grau de realismo que os participantes percebem do evento simulado. A combinação de diferentes modalidades pode contribuir para aumentar ambas as componentes. A simulação trata-se, portanto, de uma metodologia complexa, que além de exigir um rigoroso planeamento, deve ser também orientada

para os *outcomes* tal como é defendido por diferentes autores (Gaba, 2004; Levine et al, 2013; McGaghie et al, 2014 ; McGaghie et al, 2010; Motola, 2013).

Embora a simulação não seja um conceito novo, tem sido observada, em inúmeros artigos da literatura, uma significativa variação nos termos e abreviaturas usados para defini-lo. *Simulation-based training, simulation-based medical education, simulation-based teaching, simulation-based education, clinical simulation e healthcare simulation* são alguns dos exemplos que demonstram a necessidade de ser criado um quadro conceptual para uniformizar esta terminologia. Esta ambiguidade conceptual deve-se em parte ao aumento exponencial do uso da simulação na última década (Palaganas, 2015). Face a este problema, a *Society for Simulation in Healthcare* (SSH) em colaboração com a *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ) e com outras sociedades da área da simulação representantes de vários países do mundo, publicou recentemente o documento *The Healthcare Simulation Dictionary* que traduz um esforço global em tentar reduzir a ambiguidade e redundância na nomenclatura e taxonomia para a sua classificação, tendo contemplado a sua ampla divulgação pelo mundo sob a missão da AHRQ em melhorar a segurança do doente (Lopreiato, 2016). No *Healthcare Simulation Dictionary*, para o termo *simulation* é usada a definição de Gaba (2004): *a strategy in which a particular set of conditions are created or replicated to resemble authentic situations that are possible in real life. Simulation can incorporate one or more modalities to promote, improve, or validate a participant's performance.* *Healthcare simulation* é definida como: *a technique that creates a situation or environment to allow persons to experience a representation of a real health care event for the purpose of practice, learning, evaluation, testing, or to gain understanding of systems or human actions.* Concretamente em Portugal, embora o uso da simulação não seja algo novo, a sua estruturação no processo de formação é recente, o que por si só parece poder justificar a inexistência de uma terminologia normalizada, sentindo-se também a necessidade do estabelecimento de equivalências com os termos e conceitos presentes na literatura internacional.

A concordância e clareza dos significados e a sua compressão por parte de todos os envolvidos é uma premissa para a obtenção de dados e resultados válidos, facilitando o seu reporte e discussão, fundamentais à excelência no processo educativo, desenvolvimento, avaliação e investigação em simulação, e possibilitando a comparabilidade entre as experiências educativas e situações de aprendizagem.

Em conclusão, o desenvolvimento de uma linguagem comum persiste como uma necessidade expressa e alvo de interesse por parte de diversos autores e entidades, tais como: Alinier (2007) que classificou os diferentes tipos de simuladores, Dieckmann

(2007) que procurou definir o realismo inerente à aplicação da simulação, e o *American College of Surgeons* que definiu termos e enunciou critérios no âmbito do seu programa de acreditação (Sachdeva et al., 2008).

A simulação possui, enquanto prática pedagógica, um conjunto de princípios e de pressupostos que a orientam, baseando-se fortemente nas filosofias educacionais e teorias de aprendizagem (Levine et al., 2013), fundamentais à compreensão dos processos que estão implicados na aprendizagem, no processamento da informação e na memória.

O Behaviorismo e o Construtivismo são filosofias consideradas aplicáveis para o desenho, desenvolvimento, implementação e facilitação da prática da simulação (Levine et al., 2013). A primeira é especialmente importante para compreender a necessidade de desenhar programas de treino que se focalizem na realização de tarefas, simples e complexas, com base no automatismo. Desta deriva a abordagem da prática deliberada, conceptualizada por Anders Ericsson e considerada uma das *best practices* em simulação por McGaghie et al. (2010), que atribui enorme relevância à prática repetitiva no aumento da perícia e alcance da excelência no desempenho. O Construtivismo diz respeito a um conjunto de teorias, designadamente, a aprendizagem experiencial. Esta orienta o papel do formador para criar oportunidades de aprendizagem focadas no formando, ajudando-o a construir o conhecimento e significado a partir das suas ideias e experiências prévias (Levine et al., 2013). A aprendizagem é vista como um processo ativo, que permite a reflexão na ação e sobre a ação. O contexto social, cultural e histórico são igualmente elementos essenciais na prática da simulação e desafia os formadores a questionarem as premissas e convenções que suportam esta metodologia (Levine et al., 2013). Não obstante a importância das teorias anteriores, o conceito de Aprendizagem de Adultos (Andragogia) também desempenha um papel central na educação em ciências da saúde (Jones et al, 2016), pois considera que os formandos possuem características e encontram razões e barreiras de aprendizagem muito particulares. Em simulação deve-se, portanto, atender a estes princípios para potencializar ao máximo a experiência de aprendizagem. Uma das formas de o fazer, corroborada por este modelo, é através do *debriefing*. Apontada como a dimensão mais crítica da simulação, o *debriefing* é um passo crucial para reforçar e analisar a experiência em ambiente simulado e compreender como poderá afetar a prática futura (Hayden et al, 2014).

Em suma, o desenvolvimento da simulação deve ser fundamentado num quadro teórico e conceptual que seja relevante para a sua prática.

No que se refere à evolução histórica da simulação na área da saúde, foi no séc. XVIII que a sua utilização se tornou mais frequente e abrangente, primeiro na Europa e, só depois, se introduziu esta técnica nos EUA. Historicamente, a Obstetrícia foi uma das primeiras disciplinas a utilizar manequins, tendo reconhecido precocemente que determinadas intervenções conduziam a *outcomes* desfavoráveis, adaptado instrumentos e demonstrado práticas em contexto de simulação para otimizar os resultados durante o parto (Levine et al., 2013). A Anestesiologia esteve na vanguarda do desenvolvimento e aplicação da simulação (Green et al, 2016) e, atualmente, nos EUA, o uso desta técnica é exigido nos programas de formação específica do internato e para a manutenção da certificação de competências na prática clínica (Levine et al., 2013). No que concerne aos simuladores, os primeiros exemplos surgiram em 1950 e envolveram manequins obstétricos, de via aérea e de ressuscitação (Gallagher et al, 2005), modelos que vieram a sofrer profundas melhorias em termos da sua fidelidade e a ser amplamente usados na educação médica (Bradley, 2006).

A era moderna da simulação deriva da translação dos modelos de treino da indústria da aviação para a saúde, pois naquela foi patente que o uso de simuladores resultou numa melhoria na segurança (Green et al, 2016). Contudo, apenas nas duas últimas décadas é que se verificou um extraordinário desenvolvimento da simulação e um crescimento exponencial da sua aplicação na formação dos alunos e profissionais de saúde, bem como uma forte consciencialização e atenção face a esta metodologia (Levine et al., 2013). Tal fenómeno deveu-se em parte à forte incorporação de inovação tecnológica na área da simulação. Com o crescente enfoque na segurança do doente, nos resultados clínicos e na melhoria das competências dos profissionais, que o *Institute of Medicine* fez despoletar através da publicação do relatório sobre o número de erros médicos (Kohn, 2000; Green et al, 2016), colocou-se o foco da atenção do público no melhor treino dos profissionais, tendo precipitado o aumento do interesse na simulação clínica.

A implementação da *European Working Time Directive*, as pressões políticas e gestionárias para o aumento da produtividade e rentabilização de recursos humanos, também colocaram desafios à formação baseada apenas na experiência clínica, daí que se tenha expandido o conceito de educação baseada em simulação, maioritariamente, ao nível das escolas médicas e de enfermagem, uma vez que pode contribuir para ampliar as oportunidades de desenvolvimento de habilidades técnicas e não técnicas, através da exposição a ambientes de aprendizagem simulados (Tan et al, 2011). A certificação/manutenção de competências de clínicos das várias disciplinas oficialmente exigida por determinadas organizações, em particular nos

EUA, Canadá e Israel, veio igualmente dar relevância à simulação, através da sua aplicação nos seus programas (Ziv et al, 2006). O crescente interesse na sua dimensão de aferição e avaliação formativa e sumativa, estabeleceu-a como parte integrante do processo de treino e formação contínua. Para tal, terá também sido preponderante a introdução do *Objective Structured Clinical Examination* (OSCE), um instrumento de referência usado na avaliação de competências nos níveis graduado e pós-graduado, em ambiente simulado e que envolve a participação de pacientes simulados (Patrício et al, 2013; Khan et al, 2013).

Muitos aspectos, sociais, políticos, clínicos e educacionais, terão influenciado o desenvolvimento da simulação, como referido anteriormente, mas a agenda da segurança do doente deu, sem dúvida, o maior contributo.

Também os doentes colocam desafios à educação médica, pois à medida que cresce o seu *empowerment*, o questionamento e a partilha de decisões acerca do seu processo de cuidados é mais acurado (Santen, 2005) e, hoje, têm expectativas elevadas em relação aos níveis aceitáveis de preparação clínica dos alunos e profissionais de saúde antes de actuarem em ambiente real de cuidados.

O treino baseado em simulação deve, portanto, ser encarado como uma exigência, corroborada pelos melhores padrões educacionais existentes, e um imperativo ético, que será necessariamente adaptada de acordo com as especificidades de cada organização (Jones et al., 2016), devendo envolver os peritos em simulação, os professores, os clínicos e os alunos. Neste domínio, as organizações de saúde têm uma enorme responsabilidade que está relacionada com a sua função educativa, isto é, devem ser capazes de implementar as mudanças necessárias para potenciar a aprendizagem dos alunos, dos profissionais, dos doentes e do público em geral, e contribuir para a criação, disseminação, aplicação e translacção dos conhecimentos e práticas mais actuais e baseados na evidência, devendo tal implicar a adopção de técnicas de simulação clínica. As organizações educativas na área da saúde, por seu turno, têm igual responsabilidade em oferecer metodologias de ensino que garantam aos alunos a mesma oportunidade de experiências e respeitem a sua individualidade não podendo, deste modo, descurar o uso da simulação. Obviamente que a sua correcta adopção implica a observância de *standards* e critérios de qualidade específicos e, para tal, no presente estudo são usados como referência aqueles definidos pela SSH, ASPIH e SESAM, uma vez que têm uma abrangência multi e interdisciplinar.

2.1.2. Impacto

Os benefícios da simulação têm sido cada vez mais patententes na literatura, permitindo aumentar a validade da sua aplicação no contexto educativo (Issenberg et al. 2005; McGaghie et al. 2010). Mas, de acordo com a *Association for Medical Education in Europe* (AMEE), a sua efectividade e êxito dependem da qualidade e rigor do seu planeamento, implementação, avaliação e revisão e do seu nível de integração nos currículos formativos (Motola et al., 2013). Numa revisão sistemática da literatura, Issenberg et al. (2005) identificou dez requisitos fundamentais para que a simulação de alta-fidelidade conduza a uma aprendizagem efectiva (Tabela 1), apontando claramente para a necessidade da definição de critérios alinhados com melhores práticas na aplicação da simulação.

As organizações de saúde enquanto sistemas adaptativos, dinâmicos e com elevada complexidade tecnológica, envolvem múltiplas componentes, agentes e *stakeholders*, e estão sob a influência de forças externas, políticas e económicas, tais como o mercado e as entidades reguladoras, cuja previsibilidade e estabilidade são insuficientes. Fazer face a tais desafios implica que estes sistemas adoptem estratégias e métodos de melhoria contínua da qualidade e modelos educativos de matriz combinada, nos quais a simulação se inclui, com a finalidade de tornar todo o complexo processo de prestação de cuidados efectivo, eficiente, seguro e centrado no doente. Neste sentido, a educação em ciências da saúde constitui um veículo chave para alcançar o objectivo de melhorar a qualidade da prestação de cuidados, criando valor para o doente.

Tabela 1 – *Features of high fidelity simulation that lead to effective learning* (Issenberg et al., 2005, p. 21)

- *Integrate simulators into the overall curriculum*
- *Clearly define outcomes and benchmarks for the learners to achieve using simulators*
- *Learners should repetitively practice skills on the simulator*
- *Learners should practice with increasing levels of difficulty if available*
- *Provide feedback during the learning experience with the simulator*
- *Adapt the simulator to complement multiple learning strategies*
- *Ensure the simulator provides for clinical variation if available*

- *Learning should occur in a controlled environment*
- *Provide individualized (in addition to team) learning on the simulator*
- *Ensure the simulator is a valid learning tool*

Os organismos de gestão das organizações prestadoras de cuidados de saúde e de ensino em saúde devem atender aos modelos de formação académica e profissional que orientem a prática clínica para a gestão do risco, a melhoria da segurança do doente e a minimização do desperdício, áreas estas que também têm sido abordadas com recurso à simulação. A integração desta metodologia trata-se, por isso, de um investimento pelo seu potencial impacto na otimização de recursos e controlo de custos, que num mercado altamente concorrencial são fatores decisivos para a sustentabilidade de uma organização.

Actualmente, a simulação clínica considera-se uma metodologia educacional interactiva e inovadora que pode melhorar o conhecimento, o desempenho clínico e os níveis de confiança, proporcionando um ambiente de ensino aprendizagem isento de riscos.

Em simulação procura-se um nível de percepção de elevada aproximação ao real, construindo-se, para isso, um contexto imersivo, reflexivo e realístico, onde o valor da ética e deontologia profissional não é descurado. Tendo fundamentos na teoria da educação de adultos (Jones et al, 2016), a simulação é utilizada em diferentes contextos de formação e prática clínica. No entanto, ainda lhe são apontadas lacunas quanto à ambiguidade do seu campo de actuação, qualidade da investigação, impacto na segurança do doente e resultados clínicos, resistência à sua adopção e clareza do seu papel (Bradley, 2006), colocando-lhe importantes desafios. Contrariando estes factos, a evolução crescente da base científica da simulação, torna, portanto, cada vez mais inevitável a sua implementação ao nível da educação em ciências da saúde, para a aquisição, manutenção e avaliação de competências. Para além disso, a sua real aplicação beneficiou do empenhamento de várias organizações de renome como o *American Board of Surgeons*, que definiu como treino obrigatório o *Fundamentals of Laparoscopic Surgery Program* (Vassiliou et al, 2010), submetido a rigorosa validação (Gideon et al, 2010), e o *Israel Center for Medical Simulation*, um exemplo paradigmático de esforço transversal para promover e disseminar esta técnica (Ziv et al, 2006).

É de notar que, o desenvolvimento de que a simulação beneficiou tornou-a numa área de especialidade reconhecida, com um corpo de conhecimentos e identidade próprios, sendo atualmente um elemento central e estando estabelecida de forma mais sólida

na educação em ciências da saúde (Kneebone, 2016). A sua identidade está intimamente ligada à tecnologia, nomeadamente aos simuladores e aos dispositivos audiovisuais, bem como a espaços especializados, designadamente, Centros de Simulação e Laboratórios de Competências Técnicas. Mais recentemente, procurou-se alargar este conceito, levando a simulação a outros locais, como acontece com a simulação *in situ*. Ao nível das pessoas envolvidas, a simulação expandiu igualmente a sua abordagem, integrando não só pacientes simulados (*standardised patients*) mas também profissionais de saúde simulados (*standardised clinicians*). Todos estes fatores permitiram democratizar mais a sua utilização. A identidade da simulação, a que se fez referência, foi construída ao longo da sua história através do reconhecimento de características que lhe são próprias, das suas dimensões e dos seus benefícios. É, também, importante referir que a aplicação da simulação cumpre um imperativo ético, dado que confere a possibilidade de otimizar o treino de competências, só após o qual se deveria promover o contacto com doentes reais, garantindo a sua segurança durante o processo de formação. A investigação translacional aplicada à educação baseada em simulação engloba quatro níveis de impacto para descrever os *outcomes*, T1, T2, T3 e T4 (McGaghie, 2015). No nível T1 estão os *outcomes* medidos em contexto de laboratório de simulação; em T2 mede-se o impacto do treino na melhoria dos processos, da qualidade e segurança da prestação de cuidados (em ambiente clínico); em T3 na melhoria dos *outcomes* do doente e em termos de saúde pública; e, no último nível de impacto (T4) descrevem-se os *outcomes* relativos à redução de custos, retenção de competências, valor educacional sistémico e melhoria para a organização e sistema de saúde (McGaghie et al, 2014). Grande parte dos estudos limitam-se a descrever o impacto da simulação em termos da performance individual, das competências em técnicas e procedimentos, das atitudes, tal como se verificou no campo da cirurgia laparoscópica (Zendejas et al, 2011). A satisfação dos estudantes também foi alvo de investigação, tendo-se demonstrado num estudo na área da Emergência Médica (Ten Eyck et al, 2009) que é superior no grupo de formação baseada em simulação em comparação com o grupo de discussão.

A taxa de complicações é um dos indicadores cuja redução tem impacto não só ao nível dos *outcomes* do doente (T3) como também nos custos (T4). Um dos programas de simulação usado para o treino da inserção de catéter venoso central teve um dos maiores impactos na diminuição da incidência da infeção relacionada com o uso de catéter venoso central (Barsuk et al, 2009). O seu impacto financeiro (T4) foi igualmente estudado, onde se demonstrou ser custo-efectivo, verificando-se que é

possível obter retorno do investimento que foi necessário para a sua implementação (Cohen et al, 2010). Em Obstetrícia, o treino da abordagem da distócia de ombros é outro importante exemplo com impacto nos resultados clínicos (T3), concretamente, na redução das lesões em recém-nascidos (Draycott et al, 2010).

Hoje, é evidente que o treino baseado em simulação é incontornável, uma vez que, se reconhece que permite desenvolver um vasto conjunto de competências essenciais, nomeadamente, o trabalho em equipa, a comunicação, bem como outros factores humanos que, por sua vez, podem ter impacto na segurança do doente. O *Crises Resource Management* (CRM) é um dos programas de treino usado na abordagem do trabalho em equipa e das competências não-técnicas, sendo citado frequentemente que lacunas nestes domínios contribuem para os eventos sentinela (The Joint Commission, 2012). É orientado para o treino de eventos raros mas críticos, com ênfase no *debriefing*, visando a melhoria da cultura de segurança organizacional. Alguns estudos que avaliaram o seu impacto demonstraram resultados positivos na reacção, comportamento e competências dos formandos mas não evidenciaram melhoria ao nível da eficácia e segurança do doente (isto é, da performance na prática clínica e *outcomes* dos doentes) (Levine et al, 2013). Pela natureza multifactorial do trabalho em equipa, o CRM deve ser implementado como parte integrante de uma estratégia global, que deve assegurar que os seus princípios são reforçados e aplicados no ambiente de trabalho. A simulação clínica tem igualmente o papel de reforçar a construção de uma cultura organizacional de segurança, através da análise de processos, erros, padrões de comportamento e lacunas no conhecimento; avaliação de competências e de desempenho; desenho e operacionalização de soluções e mudanças, agregando a engenharia de sistemas e os princípios dos factores humanos, constituindo-se uma técnica fundamental à integração de sistemas. Contudo, a área da segurança do doente, uma dimensão fulcral da qualidade na saúde, ainda não é abordada de forma sistemática no plano educativo estabelecido para o ensino pré e pós-graduado (Lucian Leape Institute, 2010). O conhecimento, as competências e as atitudes necessárias à prestação segura de cuidados de saúde ainda não são abordados com a devida profundidade, sobretudo aqueles ligados à análise de problemas, à aplicação dos conceitos da engenharia de sistemas e dos factores humanos, à comunicação, ao trabalho em equipa, aos cuidados centrados no doente e ao erro clínico (Lucian Leape Institute, 2010). Têm surgido, portanto, directivas ao nível das políticas de saúde (Walton, 2010) com vista a reforçar o enfoque na segurança do doente, em convergência com outros factores, tais como a realização de estudos epidemiológicos sobre a ocorrência de erros, a avaliação do seu

impacto nos custos, o desenvolvimento de estratégias de segurança em outras indústrias, a mudança cultural na percepção do risco aceitável e da responsabilidade sobre o seu controlo, e a evolução das medidas de garantia da qualidade (Levine et al, 2013).

Em conclusão, pode dizer-se que a simulação possibilita o uso de múltiplos cenários e explora diversos possíveis ângulos para a sua abordagem. Em virtude destas características e de ter em conta os recursos do mundo real, os constrangimentos envolvidos e a forma como estes factores interagem entre si, adquire-se um melhor conhecimento do processo que está subjacente ao evento simulado e a tomada de decisão torna-se mais robusta. Os casos clínicos de natureza menos frequente podem ser alvo de treino simulado, e a sua abordagem e resolução podem ser observados e discutidos. A variabilidade da formação que ocorre na prática clínica real pode ser contornada pela uniformização das experiências formativas, conseguida através da aplicação deste método. Também, nas fases mais precoces do processo de formação, proporciona uma antecipação da realidade clínica, procurando reduzir a incerteza e insegurança que lhe estão associadas. Na formação ao longo da vida, a simulação responde à exigência da adopção de uma estratégia que se adapte às constantes mutações do contexto de trabalho, em parte em virtude do rápido desenvolvimento técnico-científico. No entanto, a simulação pode não ser sempre o melhor método educativo, dependendo da sua adequação aos objetivos, à audiência e ao contexto e tendo em conta os custos. Dada a considerável variabilidade entre os diferentes estudos, torna-se difícil a comparabilidade entre as diferentes metodologias de ensino-aprendizagem e determinar o seu verdadeiro valor e contributo (Zendejas et al, 2012; Lorello et al, 2014). O estudo do seu custo-efectividade, dos *outcomes* e dos processos subjacentes à sua aplicação pode levar à melhoria da utilização desta técnica (McGaghie, 2011a; Cook et al, 2012). McGaghie et al (2011b) argumentou a importância de avaliar o impacto da simulação, investigando-se em que medida os resultados obtidos em contexto simulado podem ser preditores do nível de desempenho em contexto real.

Apesar de toda a base científica que foi explanada anteriormente, persiste uma questão fundamental na literatura: qual é o nível de evidência necessário para a decisão ao nível das políticas de saúde incorporar transversalmente o uso da simulação na formação (Brydges, 2016). A seguinte afirmação de Gaba (1992) - *no industry in which human lives depend on the skilled performance of responsible operators has waited for the unequivocal proof of the benefit of simulation before embracing it* - traduz a evolução da simulação ao longo das últimas décadas, em que a profunda

necessidade de treino ditou a sua vasta adopção e desenvolvimento contínuo, mesmo sem a prova indubitável do seu impacto nos *outcomes* clínicos.

2.2. Os Programas e os Centros de Simulação

Os programas de simulação podem ter lugar em diferentes ambientes, dos quais se destacam os locais de trabalho onde decorre a prática clínica, designando-se *in situ*, e os centros de simulação, instituições desenhadas para o desenvolvimento e prática da simulação. Cada um dos espaços apresenta características próprias, vantagens e desvantagens. Na simulação *in situ*, onde a prática clínica e o treino partilham o mesmo lugar, os procedimentos, a organização do espaço físico e a funcionalidade dos equipamentos podem ser alvo de teste e correções e o treino de toda a equipa tem maior viabilidade. Contudo, apontam-se como limitações os serviços clínicos nem sempre estarem acessíveis e o treino poder conturbar a atividade clínica (Levine et al, 2013). Os centros de simulação têm sido largamente explorados, encontrando-se dois principais modelos para o seu financiamento, público, sobretudo para os centros integrados em hospitais e universidades, e o financiamento através de patrocínios e do pagamento dos utilizadores (Sørensen et al, 2017). Possuem duas áreas principais, uma dedicada a toda a atividade clínica simulada, onde variados cenários podem ser praticados, exigindo flexibilidade e realismo, e outra que inclui a atividade de suporte, nomeadamente, observação, *debriefing*, armazenamento de equipamento e salas de controlo. Tem como vantagens a centralização e controlo completo do espaço, dos equipamentos, dos recursos humanos, da sua programação, um maior foco no cenário de treino e menor probabilidade de interrupções. Mas a distância do local de trabalho pode causar dificuldades em atrair os participantes. Outra desvantagem prende-se com a impossibilidade de captar e reproduzir com exactidão todos os detalhes das diferentes unidades clínicas, que apresentam uma variabilidade significativa (Sørensen et al, 2017). Porém, no desenvolvimento de um centro de simulação deve-se atender sempre ao compromisso de criar o ambiente mais realista possível, conhecido como fidelidade ambiental, para que os formandos suspendam a descrença durante os cenários de simulação e, assim, se promova a transferência de competências adquiridas para as situações clínicas reais. A otimização do realismo pode passar por incorporar aspectos do meio ambiente que, por exemplo, ponham em causa a segurança do doente, de forma a dar visibilidade aos riscos presentes na prática clínica real. Ainda, deve-se ter em conta a dimensão dos espaços, pela

importância que representa quando é necessário treinar múltiplos profissionais simultaneamente, como numa sala operatória ou de trauma. A existência de espaços especializados permite treinar todos os passos e movimentos adequados e utilizar os recursos necessários, contribuindo para melhorar a performance das equipas. Por outro lado, uma configuração das salas mais flexível, que possibilite subdividir espaços maiores em áreas mais pequenas, confere-lhes um uso multifuncional. Todas estas considerações chave no planeamento de um centro de simulação referem-se a aspetos práticos mas críticos que não sendo pensados podem comprometer o seu êxito e sustentabilidade (Seropian, Lavey, 2010). As salas de controlo são também um elemento essencial, embora sejam muitas vezes mencionadas como salas de observação, tem uma função mais abrangente. Estas permitem obter vários ângulos de vídeo que podem ser enviados remotamente para observação em qualquer sala, os instrutores e técnicos operacionais manipulam a partir daí todo o equipamento audiovisual (AV), iluminação e simuladores, bem como observam e colhem dados para documentar o desempenho e prepararam o *debriefing*. Verifica-se alguma variação no seu desenho, podendo haver apenas uma sala na qual os profissionais efetuam o controlo de múltiplas salas de simulação, existir um rácio de 1:1, ou salas de controlo contíguas que usadas isoladamente ou partilhadas, facilitam a gestão das necessidades de tecnologia AV. Na literatura é patente que num centro de simulação os requisitos são inúmeros e não se restringem ao desenho das salas de treino.

Por conseguinte, toda a infraestrutura e equipamentos exigem um planeamento e manutenção rigorosos, no sentido de potenciar o uso da simulação e o seu impacto positivo nos *outcomes*. Detalhes técnicos como os planos de construção da rede elétrica, iluminação e telecomunicações, instalação do sistema de gases médicos e ventilação, alocação dos dispositivos audiovisuais e de segurança, disposição do mobiliário, acessibilidade, usabilidade e funcionamento dos equipamentos de diferente complexidade tecnológica, entre os quais, sistemas de terapêutica de perfusão e simuladores, devem ser elaborados com a devida antecipação, permitindo, assim, criar um ambiente experiencialmente imersivo, um espelho da realidade que estimule o pensamento crítico e o trabalho em equipa. Todas estas considerações devem ser sempre baseadas na missão, visão, valores, objetivos do centro e da instituição a que está afiliado, na viabilidade financeira do projeto, na avaliação da necessidade e procura destes serviços e no inventário dos recursos já existentes (Levine et al, 2013). Da mesma forma, os *stakeholders* e os recursos humanos constituem-se como pedras basais neste processo. É fundamental que haja multidisciplinaridade, estreita colaboração e forte empenhamento, incorporando-se profissionais dedicados das

diversas áreas da saúde, peritos em contexto clínico, educativo e em simulação e pessoal especializado nas diferentes áreas de suporte, que envolvem, por exemplo, tecnologia, gestão e engenharia (Levine et al, 2013). No sentido de desenvolver o corpo de peritos em simulação, surgiu uma grande iniciativa na Austrália, a *Australian Simulation Education and Technical Training Program*, financiada pela *Health Workforce Australia* (HWA), à qual se seguiu o *National Health Education and Training in Simulation Program*, desenhados para providenciar um programa de treino de competências (*train-the-trainer*) standardizado, de âmbito nacional (Nestel et al, 2016). Mais uma vez, a intensa colaboração e o estabelecimento de parcerias entre os centros e entre estes e os diferentes *stakeholders* é uma prioridade também nesta matéria, fomentando a criação de programas coordenados, planeados estrategicamente, contrariando o seu crescimento isolado (Nestel et al, 2013).

É compreensível que restrições de espaço, recursos humanos e custos sejam variáveis determinantes na estruturação de um centro de simulação, mas, por si só, não devem impor limites à adopção deste método pelas organizações com responsabilidades na área da formação clínica. A problemática dos custos deve antes apelar a uma forte consciencialização acerca das possíveis escolhas e suas consequências. As componentes envolvidas na prática da simulação fazem variar o seu custo, ou seja, dependendo dos métodos, corpo docente e técnico, tecnologia e fidelidade envolvidos, pode ser de baixo a alto custo e consequentemente, ter diferentes benefícios, tangíveis e intangíveis, e efeitos (Zendejas et al, 2013).

Atualmente, embora não se saiba com rigor em que medida e moldes esta metodologia está ao alcance dos alunos e profissionais e é utilizada na sua formação, pensa-se que inúmeros hospitais e instituições de ensino em saúde possuam um centro de simulação ou um programa formativo baseado em simulação e disponham de equipamentos de simulação. O mercado neste âmbito varia amplamente entre países e regiões, é movido por diferentes forças económicas e enfrenta algumas barreiras (Gaba, 2004). Um estudo realizado por (Okuda et al, 2008) evidenciou um aumento do uso da simulação nos programas do internato em Medicina de Emergência. De acordo com o mesmo autor, em 91% dos programas de treino era utilizado algum tipo de equipamento de simulação e em 43% dos programas o número de horas de simulação por interno era superior a 10, dedicado sobretudo ao treino do trabalho em equipa e do profissionalismo.

No sentido de conhecer a dimensão da sua utilização, isto é, onde e como estava a ser utilizada, a *Association of American Medical Colleges* (AAMC), em colaboração com outras entidades, aplicou um questionário em 2010, o qual obteve a participação

de escolas médicas e hospitais de ensino. É um estudo exaustivo, onde se inquiriu sobre os seguintes aspectos: público-alvo; áreas de conteúdo; níveis de formação; categorias de competências visadas; propósito, ou seja, se é utilizada no domínio da educação, avaliação e melhoria da qualidade ou investigação; treino em ambiente multidisciplinar e interdisciplinar; infraestruturas e sua localização; recursos humanos e suas respetivas funções; afiliações; fontes de financiamento; responsabilidade na supervisão dos programas; número de horas de atividade; despesas operacionais anuais; e tipos de simuladores. Este estudo permitiu sistematizar as características dos programas de simulação, criar um quadro de referência e inferir-se acerca do seu impacto operacional (Passiment et al, 2011), e no presente estudo serviu de base e suporte importante à construção do guião da entrevista aos Centros de Simulação.

Infúmeros estudos debruçaram-se sobre a prevalência do uso da simulação num determinado contexto e população, nomeadamente, no âmbito da educação em enfermagem (Hayden, 2016).

Globalmente, continua a aumentar o número de escolas, ordens e sociedades na área das ciências da saúde e hospitais, públicos e privados, com interesse em estabelecer a simulação no *continuum* da formação. No presente, a simulação clínica tem uma relevante expressão, marcada pelo exponencial crescimento de centros de simulação em todo o mundo, embora com modelos organizacionais, tipologias e níveis de evolução diferentes. Estes centros foram concebidos para dar resposta à necessidade de basear o ensino numa abordagem mais prática e interdisciplinar, associando o treino em cenários de elevado realismo, para fazer face aos desafios crescentes da prática clínica e à população de doentes cada vez mais complexa. Os centros de simulação, enquanto espaços dedicados ao uso desta metodologia, adoptam modelos de abrangência diferentes, estando muitos deles centrados numa única modalidade de simulação ou numa área clínica específica, o que tende a limitar o seu impacto na segurança do doente, na qualidade dos cuidados e, globalmente, no sistema de saúde (Sørensen et al, 2017).

O *Israel Center for Medical Simulation* (Ziv et al., 2006) marcou uma mudança de paradigma na cultura da educação médica, à escala global, tendo sido o primeiro centro, a nível nacional, de carácter multidisciplinar, combinando múltiplas modalidades de simulação e incluindo a comunidade civil e militar. Baseia a sua filosofia no reconhecimento de que o erro proporciona uma experiência de aprendizagem única, com reconhecidos benefícios. Contribuiu para o desenvolvimento de programas de simulação de âmbito nacional, para a formação pré e pós-graduada, alguns dos quais de carácter obrigatório. Tem também programas de investigação e

desenvolvimento de novos dispositivos médicos, ou para testar a sua introdução na prática clínica, e de treino de instrutores em simulação.

Internacionalmente, várias instituições educativas na área da saúde definiram horas de formação baseada em simulação em complementaridade com as horas de prática clínica em contexto real. Em alguns casos, nomeadamente na área da Enfermagem, substituindo parte do tempo de experiência clínica por tempo de treino com simulação (Hayden, 2014) sem pôr em causa a aquisição das competências necessárias à prática clínica (Watson et al, 2012). Também as organizações de saúde procuraram assegurar a educação contínua dos profissionais de saúde através da utilização de centros de simulação (Weller et al., 2012).

Em Portugal, o real conhecimento do espectro da sua utilização e do seu potencial de desenvolvimento ainda apresenta lacunas importantes e, por isso, requer uma investigação aprofundada, constituindo-se como objetivo do presente estudo.

A melhoria contínua da qualidade no sistema de saúde português, dinâmico e complexo, é uma exigência que se coloca aos órgãos de gestão, aos profissionais de saúde, agentes de formação e aos cidadãos. Através da Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde 2015-2020, que engloba o Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2015-2020 (Despacho n.º 1400- A/2015), poder-se-á alavancar o desenvolvimento de medidas globais e transversais no âmbito da formação pré e pós-graduada em ciências da saúde baseada na simulação, enquanto metodologia complementar no processo educativo. Concretamente, no que concerne aos objetivos estratégicos 1 e 2 “Aumentar a cultura de segurança do ambiente interno” e “Aumentar a segurança da comunicação”, presentes naquele documento, a simulação pode ter um papel preponderante na gestão do risco e diminuição da ocorrência de incidentes de segurança associados à prestação de cuidados de saúde. Embora não lhe seja feita explícita referência nos referidos documentos, no movimento nacional dedicado à segurança do doente, encontram-se programas delineados por órgãos de ensino e organizações prestadoras de cuidados onde se dá relevância ao recurso à simulação.

De acordo com Sá-Couto (2016), no panorama português estão formalmente constituídos cerca de 13 centros de simulação, tendo a maioria começado com programas internos e de pequena dimensão e alguns deles evoluído para uma resposta de abrangência nacional, em termos de formação pré e pós-graduada. Progressivamente, tem havido um maior enfoque no desenvolvimento do corpo de peritos em simulação (instrutores), tendo-se estabelecido, para o efeito, colaborações sobretudo com o *EuSim Group* (Sá-Couto, 2016). O mesmo autor refere, ainda, que se

tem verificado uma integração gradual da simulação nos currícula, para complementar os métodos convencionais de formação, e um aumento crescente da investigação nesta área. A simulação também passou a ter um papel mais ativo no Programa de Formação da Área de Especialização de Anestesiologia (Portaria n.º 92-A/2016).

As estratégias de desenvolvimento da simulação em Portugal tem sido uma meta dos *stakeholders* e a constituição da Sociedade Portuguesa de Simulação Aplicada às Ciências da Saúde (SPSim - www.spsim.pt) evidencia esse esforço. Foi criada em novembro de 2011 com objetivos científicos e sociais relacionados com a simulação aplicada ao ensino e investigação em saúde. Tem como finalidade *impulsionar, difundir, desenvolver e promover a investigação e o ensino com simulação, aplicados às ciências da saúde e colabora internacionalmente com as sociedades de simulação* mais proeminentes. Define como seus objectivos:

- *Divulgar a simulação biomédica como recurso formativo que contribui para a segurança do doente, a humanização e a excelência dos cuidados de saúde;*
- *Contribuir para a definição, implementação e monitorização de estratégias nacionais de aplicação;*
- *Promover a partilha, nacional e internacional, da investigação e experiência na área do ensino biomédico com recurso à simulação.*

É fundamental salientar que o conceito de “programa de simulação” pode igualar-se ao de “centro de simulação”, se este último não significar apenas um espaço físico, com características meramente técnicas, isto é, se se considerar que é mais abrangente, englobando a ação e colaboração de múltiplos *stakeholders* e diferentes espaços e localizações, que contribuem para a sua óptima operacionalização.

Em síntese, não é o investimento que a implementação e continuidade de um programa de simulação exige que determina o seu êxito e excelência, mas sim a forma como se otimizam os custos e se maximiza a sua capacidade e utilidade, fatores esses que devem ser cada vez mais explorados e partilhados. A fragmentação e a fraca padronização das ideias e parâmetros subjacentes ao desenho, organização e desenvolvimento destes programas podem criar barreiras à sua eficácia e travar o seu desenvolvimento e disseminação (Cook, 2013). É, portanto, necessário definir e aplicar *standards* de qualidade, não só ao nível da infraestrutura, aspeto já realçado anteriormente, mas também no processo de organização e desenvolvimento dos programas, como será evidenciado no sub-capítulo seguinte.

2.3. Modelos e *Standards* de Excelência em Simulação

A procura da excelência em simulação baseia-se na identificação das práticas que levam ao sucesso e sustentabilidade dos programas de simulação, bem como na definição e avaliação contínua de critérios e métricas estruturais e operacionais. Estes centram-se essencialmente na componente de gestão e qualidade dos centros/programas. Neste sentido, as organizações com responsabilidades educativas em Ciências da Saúde têm vindo a discutir os *standards* que se constituem como uma possível alavanca para o desenvolvimento da simulação e alcance dos seus padrões de excelência (Fernandez et al, 2010). A AMEE, enquanto entidade que promove internacionalmente a excelência da educação nas profissões da área da saúde, ao longo da fase pré-graduada, pós-graduada e de educação contínua (Motola et al, 2013), redigiu um guia constituído por orientações práticas, de modo a que os docentes usem a metodologia de simulação da forma mais efetiva no treino dos profissionais. Através do programa *ASPIRE-to-Excellence* (www.aspire-to-excellence.org/), suportado pela AMEE, são reconhecidos o desempenho e a excelência dos programas educativos das escolas médicas internacionalmente, onde a área da simulação se inclui, com base em critérios que levam em consideração os desafios e contextos que cada escola enfrenta. Também a *International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning* (INACSL- www.inacsl.org) definiu e publicou os seus *standards* no primeiro documento *INACSL Standards of Best Practice: Simulation*SM em 2011, ao qual se adicionaram 2 novos *standards* em 2015.

Deste modo, um vasto número de reconhecidos autores e organizações elaborou e publicou relatórios, guias e manuais (Gaba, 2004; Issenberg et al, 2005; Palaganas et al, 2015; Qayumi et al, 2011; Haute Autorité de Santé, 2015, Cumin, 2010) com linhas orientadoras, recomendações, regras, *gold standards*, que serviram de suporte ao correcto planeamento e implementação de programas de simulação a vários níveis, de forma a enquadrar e harmonizar a sua prática e promover a melhoria contínua da qualidade. Esta agregação de conhecimento e evidência culminou na criação de programas de acreditação por estas entidades. São estes *standards* que, sendo alvo de auditoria, demonstram se um centro/programa de simulação corresponde aos modelos e critérios de excelência em simulação. Os mesmos foram, por isso, usados como referência, no presente estudo, para a construção do guião da entrevista, mais concretamente, para a definição dos tópicos gerais a abordar.

Portanto, é não só prioritário criar programas de simulação integrados que dêem resposta às necessidades formativas reais, como também o seu alinhamento com os critérios definidos nacional e internacionalmente, por entidades credíveis, idealmente com base numa rede colaborativa, que auxiliem a sua correta aplicação.

A implementação de um processo de acreditação pode constituir um veículo para a adopção de *standards* e critérios e, conseqüente, maximização do potencial da simulação e do seu impacto. A acreditação tem como pressuposto a aplicação rigorosa das melhores práticas, mas a evidência de que este efeito ocorre efectivamente é escassa. O seu estabelecimento não é uma garantia inequívoca de melhoria da qualidade, no entanto, podem apontar-se potenciais benefícios, tais como a evidência externa da conformidade da prática da simulação com os *standards* consensualmente aceites e melhores práticas; o *benchmarking*; a contínua avaliação interno no seio das organizações acreditadas; e a possibilidade de se reconhecerem as necessidades em termos de recursos para cumprir com os critérios definidos (Levine et al, 2013). Contudo, e ainda de acordo com o mesmo autor, o conteúdo, o formato, o foco, a dimensão das áreas programáticas e os objectivos gerais dos atuais programas de acreditação ainda são muito heterogénios, o que pode dificultar a definição clara das fronteiras do que é exigido, esperado e aceitável, e aumentar a subjetividade no processo de avaliação da conformidade com o que está padronizado.

Em suma, os programas de acreditação devem promover a reprodutibilidade das práticas e processos e, assim, ser possível dar garantias aos utilizadores de que estes são implementados de acordo com os requisitos de qualidade. Independentemente de serem ou não submetidos a um processo de acreditação, os programas de simulação devem obedecer a duas premissas - consistência e rigor - que, do ponto de vista económico, poderão permitir aumentar o número de clientes e as oportunidades de financiamento, e ainda melhor alocar os recursos humanos e atrair potenciais colaboradores e parcerias (Levine et al, 2013).

Qualquer centro de simulação, independentemente do modelo organizacional, afiliações e abrangência que possui, deveria reunir as condições necessárias para o cumprimento dos critérios de qualidade.

Os *standards* devem ser alvo de atualização contínua de forma a integrarem a inovação tecnológica, e suas implicações, e novas aprendizagens que advêm, por exemplo, da ocorrência de incidentes críticos, tal como acontece nas organizações de elevada fiabilidade. Definem-se como políticas, ou linhas de conduta, estabelecidas através de consenso e aprovadas por uma reconhecida organização, que fornecem

critérios e requisitos, dando fundamento às decisões e ações, com vista a atingir os melhores *outcomes* (INACSL, 2016). Devem ser encarados como um instrumento para ajudar as organizações, no seu todo, a melhorar a prática da simulação e não como uma obrigatoriedade.

Previsivelmente, à medida que se expande o uso da simulação também outras organizações irão propor novos programas de acreditação quer para os centros/programas de simulação, quer para os formadores/instrutores, uns terão um enfoque mais amplo e outros mais específico, ligados a uma área de disciplina.

As primeiras iniciativas formais com vista à definição de critérios de acreditação e à avaliação comparativa, que persistem até hoje, surgiram por parte das seguintes organizações: *American College of Surgeons* (ACS – www.facs.org), *American Society of Anesthesiologists* (ASA – www.asahq.org), *Society for Simulation in Healthcare* (SSH - www.ssih.org) e *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG-www.aafp.org) (Levine et al, 2013).

A *Society in Europe for Simulation Applied to Medicine* (SESAM - www.sesam-web.org), estabelecida em 1994, e a *Association for Simulated Practice in Healthcare* (ASPiH – www.aspih.org.uk) publicaram mais recentemente, em 2017, os seus programas de acreditação.

A SSH, a ASPiH e a SESAM enquanto organizações interdisciplinares, definiram critérios mais abrangentes e transversais, motivo pelo qual serão apresentados neste trabalho. Não se pretende que esta descrição seja exaustiva mas permita dar uma visão geral sobre a esfera de ação destes programas de acreditação, por isso, não dispensa a consulta aprofundada de informação mais precisa e atualizada disponível nos respectivos websites.

Em 2012/13 a ASPiH, no âmbito do *National Simulation Development Project*, fez o levantamento dos recursos e processos envolvidos na implementação da simulação em todo o Reino Unido. Daí resultou um relatório, a partir do qual se apurou que havia uma forte necessidade de identificar e reunir padrões, orientações e indicadores de qualidade nacionais para a prática da simulação. Para além disso, ao longo de dois anos reuniu o parecer de múltiplas entidades do Reino Unido e Irlanda, com papel activo na área da simulação, para redigir, em 2016, o documento final *Standards for Simulation-based education*© (Consultation Report, 2017). A estrutura do documento da ASPiH compreende a descrição de um conjunto de 21 *standards*, suportados por orientações que descrevem evidência ou práticas (ASPiH, 2016). Tem como principais

áreas: Corpo Docente (*Faculty*), Pessoal Técnico (*Technical Personnel*), Atividade (*Activity*) e Recursos (*Resources*).

A SSH, que se estabeleceu como entidade independente em 2004 e colocou disponível o seu programa de acreditação em 2009, por seu turno, formulou como *standards* principais: Missão e Governância (*Mission & Governance*); Gestão do Programa (*Program Management*); Gestão dos Recursos (*Resource Management*); Recursos Humanos (*Human Resources*); Melhoria do Programa (*Program Improvement*); Integridade (*Integrity*); e Expansão da Área da Simulação (*Expanding the Field*). Elaborou, ainda, *standards* nos domínios de: Avaliação (*Assessment*), Investigação (*Research*), Ensino/Educação (*Teaching/Education*) e Integração de Sistemas (*Systems Integration*).

A SESAM definiu *standards* direccionados para os Valores fundamentais (*Core values*):

1. *Promotion of patient safety and quality improvement in healthcare practice;*
2. *Activities based on robust educational principles;*
3. *Offering high quality learning opportunities;*
4. *Ensuring psychological safety;*
5. *Demonstration of high professionalism in all activities.*

Conjuntamente, elaborou *standards* em 5 Áreas de atuação (*Scopes*): *Designing and planning; Teaching and supporting; Debriefing for learners and feedback to learners; Educational management and leadership; e Evidence based practice and research.*

Genericamente, de acordo com os modelos de *standards* supramencionados, um centro/programa de simulação pode dar respostas nas seguintes áreas: educação, avaliação, investigação e integração de sistemas. Acima de qualquer uma destas áreas, há valores e *standards* fundamentais e, dentro destes, critérios que devem ser observados, com vista a garantir a qualidade e sustentabilidade. Um dos *standards* é o estabelecimento claro do propósito, ou missão, mencionando, por exemplo, os participantes, os *stakeholders* e os objetivos gerais. Uma vez que, na maioria dos casos, o centro/programa de simulação integra-se numa organização maior, é essencial definir os princípios de governância, os mecanismos de reporte e os vetores de financiamento entre ambas as partes. A estrutura organizativa, por sua vez, enquanto *standard* deve igualmente estar bem desenhada, de forma a prover os recursos adequados que dão suporte ao alcance da missão do centro/programa. Também, neste âmbito, devem ser criadas políticas e procedimentos, que respeitem

os princípios éticos, de segurança e de confidencialidade. Como já foi abordado no sub-capítulo anterior, os recursos referem-se ao espaço físico ou infraestrutura, aos materiais e equipamentos e às modalidades de simulação usadas, que contribuem para um apropriado ambiente de simulação e que permitem atingir os objetivos delineados. Dizem ainda respeito aos membros do corpo docente e de apoio técnico, à sua adequada qualificação e desenvolvimento profissional contínuo e ao tempo que dedicam ao desenho, implementação e avaliação sistemática dos programas. Para além disso, este *standard* está ligado à forma como é usado o *debriefing*. O processo de *debriefing* tem uma estrutura geral que se inicia com as reações dos participantes, seguida de uma análise mais profunda e culmina com a discussão dos pontos de aprendizagem retirados da experiência e que foram retidos. Difere do *feedback* que advém do simulador ou ator e que é útil durante um exercício de simulação para dar continuidade à ação e responder aos objetivos pré-definidos. É uma componente crucial à simulação baseada em cenários, impactando na sua eficácia, devendo-se planejar o momento em que será realizada, o modelo em que se baseia e quem a executa. A liderança e a gestão também são incluídos como elementos chave, na medida em que, através da sua influência e suporte, podem promover o desenvolvimento e garantir o financiamento dos centros/programas. A perspectiva do doente deve ser igualmente considerada.

A gestão financeira constitui outro *standard*, focando a importância do controlo do orçamento e despesas e da procura de fontes de financiamento, de modo a garantir a sustentabilidade.

O desenho, planeamento e avaliação da actividade, considerados *standards*, dizem respeito à definição de objetivos de aprendizagem mensuráveis e adequados ao nível de proficiência pretendido, dos domínios de aprendizagem visados, e do nível de integração nos *curricula*.

A agenda de investigação também não é descurada. O aumento do corpo de conhecimentos e a disseminação dos resultados de investigação definem-se como *standards* e podem incidir sobre 3 temas principais, designadamente, o desenho da prática educativa, a medição de *outcomes* e a investigação translacional. À medição de *outcomes* é essencial a definição de métricas (Gallagher et al 2005), cuja complexidade varia de acordo com o nível de evidência procurado (INACSL, 2016). O seu impacto da simulação ao nível das pessoas, nomeadamente da sua competência e proficiência, e dos sistemas, nomeadamente através da redução de erros e melhoria da segurança e experiência do doente no seio das organizações (denominada

integração de sistemas) e diminuição de despesa em cuidados de saúde, deve ser evidenciado em estudos futuros.

2. Objetivos

O pequeno número de estudos e o consequente conhecimento escasso acerca do estado atual da simulação em Portugal Continental, levou ao presente estudo e teve na sua origem as seguintes questões:

- Qual a realidade dos centros de simulação em Portugal Continental e a sua resposta ao nível da formação pré e pós-graduada?
- E qual a percepção dos principais *stakeholders* com responsabilidades na formação na área da saúde acerca da importância e impacto da simulação?

O objetivo geral desta investigação foi:

- Conhecer e contextualizar a realidade dos centros de simulação clínica em Portugal e percepção dos seus principais *stakeholders*.

Para a exequibilidade do objetivo geral foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- Conhecer o contexto e o nível de desenvolvimento da simulação em Portugal;
- Efectuar o enquadramento histórico e socioeconómico dos centros de simulação clínica;
- Investigar acerca da sua evolução, modelo organizacional e suas características internas.
- Explorar a percepção dos principais *stakeholders* relativamente à importância e impacto da utilização desta metodologia na formação pré e pós-graduada;
- Conhecer a visão do Presidente da SPSim acerca da simulação em Portugal.

3. Metodologia

3.1. Caracterização do estudo

Considerando a lacuna de informação existente e o número reduzido de estudos empíricos sobre o tema da simulação e o seu estado atual em Portugal, foi desenhado o presente estudo qualitativo, do tipo exploratório-descritivo. Trata-se de um estudo preliminar dedicado à investigação na área da simulação clínica, em Portugal Continental, que procura explorar e descrever padrões, ideias, perspectivas e experiências, aumentar o conhecimento nesta matéria e obter uma visão mais realista e completa da problemática em estudo pelos *stakeholders*.

Define-se por *stakeholder* qualquer indivíduo ou grupo de pessoas, ou uma organização, que está envolvida ou é afetada pela decisão, desenvolvimento, implementação e gestão ao nível das políticas ou regulação da saúde. (Schemmer, 2000)

Assim, o presente estudo constitui-se como um ponto de partida para posteriores pesquisas.

Como métodos de investigação, numa primeira fase, é realizada uma investigação de campo consistindo na realização de entrevistas semi-estruturadas aos diretores de cinco centros de simulação e ao presidente da SPSim, que também são reconhecidos peritos na área da simulação clínica. A segunda fase do estudo consiste no desenho, construção e aplicação de um questionário dirigido aos Conselhos de Administração, ou a quem estes deleguem, das organizações prestadoras de cuidados e estabelecimentos de ensino superior na área da saúde do sector público, para o conhecimento da sua percepção acerca da simulação clínica.

O presente estudo classifica-se como não experimental, transversal, descritivo e correlacional.

3.2. População em estudo e estratégia de amostragem

Em ambos os métodos acima descritos, a seleção da amostra foi efetuada com base no método de amostragem não probabilístico, intencional. Os participantes foram escolhidos propositadamente pelo investigador dado que, enquanto líderes das organizações que se pretendem estudar, espera-se que possuam um nível mais

elevado de consciencialização, percepção, conhecimento e experiência nesta matéria. Por outro lado, a sua posição de decisores no seio da organização permite-lhes tomar medidas que podem influenciar o desenvolvimento e integração da simulação na formação global dos estudantes e profissionais.

3.3. Operacionalização da medição

3.3.1. Instrumentos de recolha de informação

3.3.1.1. Entrevista semi-estruturada

O inquérito por entrevista tem como fundamento principal a descrição das características inerentes aos cinco centros de simulação definidos na amostra. O desenho do guião baseou-se na revisão prévia da literatura, no quadro conceptual e teórico referenciado no sub-capítulo 2.3 deste trabalho, e nos objetivos do presente estudo. Tendo em consideração a necessidade de obter a maior riqueza de informação possível acerca do tema em estudo, optou-se por uma metodologia que permitisse uma análise mais descritiva e exploratória do objeto de estudo. As entrevistas foram presenciais e o seu registo foi efetuado por meio de gravação áudio e posterior transcrição integral. As entrevistas realizaram-se entre janeiro e fevereiro de 2017. Os dados recolhidos através das entrevistas foram resumidos e organizados e efetuada uma análise do seu conteúdo, com base em Bardin (2015). Para este autor, a análise de conteúdo, enquanto método, consiste num conjunto de técnicas de análise e descrição das comunicações, que utiliza procedimentos, sistemáticos e objetivos, de descrição do conteúdo das mensagens, visando obter indicadores, com a finalidade de as interpretar. Ainda de acordo com Bardin (2015, p.29), a análise de conteúdo de uma entrevista é organizada mediante 3 etapas cronológicas essenciais: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Na fase de pré-análise foram organizados os documentos que constituem o "corpus" a ser analisado – as entrevistas – e elaborados os indicadores para a definição de categorias. Os indicadores usados foram a presença ou ausência de uma unidade de registo referente a cada tema no texto, a sua frequência ou a sua capacidade de captar um dado importante relacionado com a pergunta de investigação. Na fase exploratória, foi efetuada uma codificação e categorização utilizando o critério semântico (significativo), elaborando-se códigos e, posteriormente, categorias temáticas. A construção das categorias resulta da transformação dos dados em bruto do texto, através da fragmentação/recorte, enumeração e agregação das ideias principais, obedecendo a regras definidas, o que permite obter uma representação do conteúdo (Bardin, 2015). Depois da revisão desta classificação,

seguiu-se a fase da inferência, ou explicativa, onde se deduziram dados (variáveis inferidas) pertinentes relativos à realidade atual de 5 centros de simulação em Portugal Continental

As inferências foram efetuadas após a construção de uma Grelha de Análise de Conteúdo, desenhada com base numa matriz definida por Bardin (2015) e constituída por:

1. Categorias, onde se inserem os temas-eixo gerados a partir da codificação do conteúdo da entrevista e que respondem às questões de investigação;
2. Sub-categorias, que traduzem em maior detalhe cada categoria, melhorando a sua compreensão;
3. Unidades de registo, onde são colocados os segmentos de conteúdo, previamente delimitados e sintetizados, que são essenciais para o conhecimento pormenorizado das ideias apresentadas na entrevista e que permitem a inferência, sem que seja necessária a sua leitura na íntegra.

Esta grelha revelou-se um instrumento de grande utilidade para a análise sistemática e objetiva do conteúdo das entrevistas, nela foram expressas todas as ideias chave, o que permitiu, posteriormente, veicular informações suplementares adequadas aos objetivos e à amostra deste estudo.

No processo de seleção da população e respetiva amostra a englobar no presente estudo, foram considerados alguns critérios que serão seguidamente apresentados. Este estudo tem como propósito explorar a realidade dos centros de simulação e, por isso, incide sobre conhecimento e experiência de peritos nesta área. Tendo em conta que, em Portugal existem centros de simulação privados e públicos, com tipologias, públicos-alvo e localizações geográficas diferentes, como foi anteriormente descrito, optou-se por selecionar apenas os de Portugal Continental, do sector público, cujo público-alvo fosse multidisciplinar e multiprofissional e o serviço prestado abrangesse a formação pré e pós-graduada. A seleção foi realizada de acordo com a informação disponível até ao momento na literatura e on-line. A restrição na escolha da amostra prendeu-se também com as implicações financeiras e limitação temporal que adviriam de um maior número de visitas efetuadas para a recolha de dados através da entrevista presencial e da observação direta. Neste sentido, o presente estudo envolve a participação de cinco centros de simulação, com localizações geográficas no Norte, Centro e Sul do país. A SPSim também foi incluída na amostra do presente estudo uma vez que se constitui como a entidade que reúne informação acerca de todos os centros de simulação do país e integra de forma mais abrangente o conhecimento

desta realidade, permitindo enquadrá-la no âmbito internacional, graças à interrelação que estabelece com outras reconhecidas sociedades mundiais.

O critério de saturação foi igualmente observado, o que significa que o número de entrevistas realizadas permitiu responder de forma exaustiva aos objetivos do estudo, o que não obrigou ao aumento da amostra.

3.3.1.2. Questionário

O inquérito por questionário tem como objetivo procurar padrões de pensamento/percepção e a representação de diferentes pontos de vista/opinião na amostra sobre o tema em estudo, a descrição das variáveis e o escrutínio das relações existentes entre elas.

Com base no conhecimento amplo do objeto de estudo, adquirido previamente através de uma revisão competente da literatura existente, foi elaborado um questionário constituído por 6 perguntas fechadas, com recurso a uma escala nominal do tipo Likert de cinco pontos, e 2 perguntas abertas e 1 pergunta fechada de opção múltipla. A sua elaboração também foi fundamentada na opinião de peritos nesta área e nos objetivos do presente estudo.

A primeira secção do questionário inclui um conjunto de itens para avaliar a percepção dos líderes acerca da simulação, importância, necessidade e impacto. Na segunda parte foram colocadas questões abertas para explorar a sua percepção sobre as características diferenciadoras/chave de um centro de simulação.

A análise das respostas às questões fechadas foi efetuada com recurso ao SPSS V.24. Nas respostas às questões abertas foi aplicada a técnica de análise de conteúdo.

O questionário contém uma explicação sintética do âmbito, objetivo global e finalidade do estudo, assim como, da importância da colaboração do inquirido e do seu funcionamento. Foi também explicitada a garantia de anonimato e confidencialidade no tratamento das respostas. Os questionários foram distribuídos eletronicamente, usando um instrumento de formulação de questionários disponível em linha (<https://www.google.com/forms>), a um total de 55 entidades. A amostra é constituída por 14 Estabelecimentos do Ensino Superior na área das Ciências da Saúde (Medicina e Enfermagem), 39 Entidades de Saúde do Serviço Nacional de Saúde (Centros Hospitalares, Hospitais e Unidades Locais de Saúde do Sector Público Empresarial e

Instituto Nacional de Emergência Médica) e 2 Ordens Profissionais (Médicos e Enfermeiros).

Para a realização das entrevistas e aplicação dos questionários foi obtido parecer favorável por parte da Coordenação de cada um dos centros de simulação e dos Conselhos de Administração das organizações de saúde selecionados, bem como do Presidente da SPSim. Cumprindo com a exigência de confidencialidade firmada, os documentos onde constam os consentimentos e autorizações concedidas permanecerão na posse do investigador e não serão apresentadas.

Aos elementos que participaram no inquérito por questionário e entrevista foi dada garantia expressa de confidencialidade dos dados, comprometendo-se o investigador a manter o seu anonimato e o da instituição a que pertencem. No caso das entrevistas, o investigador comprometeu-se formalmente a anonimizar o maior número de informação possível que permita identificar o centro de simulação a que se refere. Note-se que todos e quaisquer dados que já se encontrem ou venham a ser publicados na literatura e nos seus websites, não são passíveis de ser anonimizados. Para além deste pressuposto, foi expresso em cada documento que os dados recolhidos seriam utilizados única e exclusivamente para este fim.

3.3.1.3. Pré –Teste

O questionário usado teve como principal funcionalidade a valiação nde dimensões específicas e doferenciadoras no âmbito da Simulação Clínica.

Este mesmo, teve como base a literarura, que embora escassa, possa contribuir para a construção de um conjunto de perguntas que permitiriam valiara de forma simples, breve, com elementos de precisão e clareza, as diversas dimensões.

Na bese deste questionário, com um tipo de respostas fechadas com base numa escala nominal/ordinal, do tipo escala de Likert, foram incluídos na fase de avaliação e consitência interna, peritos na área da simulação biomédica, cuja experiência quer na direcção da SpSim quer na inclusão da SESAM, permitiu uma descrição e imparcialidade exaustiva dos elementos a avaliar.

Foi aplicada o pré teste a uma população de 6 ementos (n=6) cuja resposta foi válida e todos os elementos (todos eles com experiência prática e incorporação permaente no universo da Simulação Biomédica em Portugal)

A Consistência interna foi avaliada pelo método estatístico de Alpha de Cronbach em SPSS V.24 cujas dimensões demonstram uma conformidade inicial de Questionável ($>0,6$; $< 0,7$)

Após eliminação da questão 8. Considera importante a colaboração institucional com Centros de Simulação para formação pré e pós-graduada?

(Dimensão: Colaboração Institucional) o Alpha de Cronbach passou para uma consistência estatística de 0.726 (Consistência Aceitável), o que demonstra que o conjunto de itens está a medir bem um único construto latente.

Tabela 2: Consistência interna: Alpha de Cronbach

Alpha Cronbach's	N de Itens
0,726	6

3.4. Variáveis

A análise de dados foi realizada com recurso ao *software* IBM® SPSS® *Statistics* (versão 24, em português); formatadas as tabelas e gráficos em Microsoft® Excel® 2010.

A descrição das variáveis em análise encontram-se descritas na Tabela 3 tendo em conta a sua natureza dependente ou independente, de forma a que a sua análise e interpretação seja mais perceptível.

Tabela 3: Variáveis em Estudo

Questionários	
Variáveis Independentes	Variáveis Dependentes
Região	Importância da Formação Baseada em Simulação
Organização	Necessidade
	Adequabilidade
	Conhecimento transferível
	Procura
	Benchmarking - Evolução

Seguiu-se a operacionalização das variáveis em estudo (Tabelas 4 , 5 e 6). Para o conteúdo das entrevistas (Tabela 4 e 5) enumeraram-se as diversas categorias, que

serão alvo de interpretação específica, de acordo com a descrição efetuada, de forma a facilitar a leitura dos dados e identificação de padrões, por comparação e ordenação dos dados.

Relativamente ao questionário foram descritas as variáveis em estudo de acordo com as suas dimensões. Teve-se ainda como objetivo verificar as relações e associações entre algumas variáveis, tendo em conta as hipóteses formuladas. A sua descrição, tipologia, e codificação foram analisadas, à semelhança do que foi realizado em campos de base de dados SPSS V.24 (Tabela 6).

Tabela 4: Descrição das variáveis em estudo - Entrevista SPSim

Questões	Dimensões	Descrição	Tipo de Variável	Descrição
Q1	Nível de interesse e envolvimento	Nível de interesse e envolvimento na aplicação da simulação clínica dos diferentes grupos profissionais, órgãos de formação e organizações de saúde (incentivo à procura, garantia de condições para a frequência aos cursos, parcerias com centros de simulação, parte integrante da formação pré e pós-graduada, etc.);	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q2	Nível de procura/utilização	Nível de procura/utilização dos cursos de simulação clínica por parte dos alunos, internos da especialidade, profissionais de saúde (diferenciar por áreas e anos);	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q3	Competências alvo de desenvolvimento	Competências que mais comumente são alvo de desenvolvimento através da aplicação da simulação clínica;	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q4	Tipo de investigação	Tipo de investigação que está a ser realizada no âmbito da simulação clínica quer nos centros de simulação, quer em outras organizações (faculdades, colégios da especialidade, sociedades médicas, entre outras) e áreas prioritárias para futura investigação;	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q5	Nível de adequação	Nível de adequação das infraestruturas e do financiamento dedicados à simulação clínica;	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q6	Barreiras	Barreiras ao estabelecimento e desenvolvimento da simulação clínica;	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q7	Oportunidades para o crescimento	Oportunidades para o crescimento futuro da simulação clínica – o que marcará a diferença na melhoria da aplicação da simulação clínica (políticas de saúde, desenvolvimento dos centros, criação de novas estruturas dedicadas à simulação clínica, acreditação, standardização dos métodos, partilha <i>expertise</i> , <i>faculty time</i> , etc.).	Categóricas	Análise de Conteúdo

Tabela 5: Descrição das variáveis em estudo- Entrevista Centros de Simulação

Questões	Dimensões	Descrição	Tipo de Variável	Descrição
Q1	Génese	História do Centro de Simulação	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q2	Espaço Físico	a) Localização, dimensão, planta do centro b) Número de salas e a que se destinam (treino, de que especialidade(s), debriefing, armazenamento, reunião).	Categóricas	Análise de Conteúdo

Q3	Equipamentos e Materiais	a) Tipos de simuladores, baixa, média e alta fidelidade, tasktrainers, nível de utilização/programa/ano, monitores, camas, mobiliário, audio-visual (hardware, câmaras, microfones, gravação, teleconferência, apoio técnico para a análise de dados), material de consumo clínico, processo de aprovisionamento e manutenção, normas manuseamento, notificação de problemas; b) Equipamento inactivo/não utilizado (especificar também o respectivo nível de fidelidade e custo) e razões	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q4	Recursos Humanos	a) Descritivos funcionais, nível de expertise, qualificações académicas; b) Desenvolvimento e avaliação contínua de competências, treino adequado; c) Horários.	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q5	Planeamento e Agendamento dos Cursos	a) Evidence-based research (construção de cenários e escolha da metodologia - fundamentação); b) Designação e conteúdo cursos; c) Dados dos participantes/formandos (estudantes, internos e profissionais clínicos; área de especialidade; número/curso/ano); d) Metodologia é dirigida às componentes cognitiva/conceptual, competências técnicas (procedimentos), processo de tomada de decisão, atitudes e comportamentos; é orientada para a esfera individual, de equipa, multidisciplinar; e) Avaliação participantes (formativa e sumativa, como minimizar viés observador e subjectividade); f) Curso de Instrutores em Simulação.	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q6	Avaliação e Certificação dos Cursos	a) Certificação dos cursos (adere a standards agências de acreditação e que tipo de certificação o formando pode obter); b) Como é avaliada a efectividade do curso (constrangimentos, satisfação dos participantes)	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q7	Missão e Visão	Propósito, população-alvo, posicionamento mercado, tipos de actividades e programas, resultados esperados	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q8	Políticas e Procedimentos	a) Procedimentos de segurança (precauções universais, alergia látex, incidentes); b) Confidencialidade no processo de aprendizagem.	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q9	Parceiros	a) Parent organization – faculdade/hospital; colaboração estreita com departamentos (e.g. gestão do risco) para a abordagem dos programas de simulação clínica; b) Outras organizações/stakeholders afiliados: SPSim, SESAM, SSH, Colégios da Especialidade;c) Mecanismos de report/feedback ao nível de todas as estruturas envolvidas.	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q10	Debriefing	a) Quem e como conduz o processo b) Caracterização ambiente.	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q11	Financiamento e sustentabilidade	a) Modelo; b) Budget anual suporta o nível de actividade e em que medida permite alcançar a missão da organização.	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q12	Investigação	a) afiliação a centros ou sociedades internacionais, tipo de investigação realizada, áreas prioritárias para investigação). b) políticas de saúde c) desenvolvimento dos centros d) criação de novas estruturas e) acreditação f) standardização dos métodos g) partilha expertise h) <i>faculty development</i>	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q13	Outros Aspectos (barreiras identificadas, principais forças e elemento diferenciador)	a) políticas de saúde b) desenvolvimento dos centros c) criação de novas estruturas d) acreditação e) standardização dos métodos f) partilha expertise g) <i>faculty time</i>	Categóricas	Análise de Conteúdo

Tabela 6: Descrição das variáveis em estudo- Questionários

Questões	Dimensões	Descrição	Código	Tipo de Variável	Descrição
Q1	Importância da Formação Baseada em Simulação	1. Qual a importância que atribui ao uso da Simulação Clínica na formação pré e pós-graduada dos profissionais de saúde?	1=Muito importante 2=Importante 3=Moderadamente importante 4=Pouco importante 5= Nada importante	Categóricas	Ordinal
Q2	Necessidade	2. Qual é a sua percepção acerca da necessidade da utilização desta metodologia?	1=Imprescindível 2=Necessário 3=Moderadamente necessário 4=Pouco necessário 5=Desnecessário	Categóricas	Ordinal
Q3	Número de Centros de Simulação	3. Quantos Centros de Simulação Clínica conhece em Portugal? ____ Centros de Simulação.	Númerica	Quantitativas	Contínua
Q4	Adequabilidade	4. Considera que os actuais programas e serviços disponibilizados pelos Centros de Simulação Clínica em Portugal se encontram adequados às necessidades atuais da formação pré e pós-graduada?	1=Muito adequados 2=Adequados 3=Moderadamente adequados 4=Pouco adequados 5=Nada adequados	Categóricas	Ordinal
Q5	Conhecimento transferível	5. Em que medida o conhecimento adquirido através dos programas de Simulação Clínica é transferido para a prática clínica?	1=Muito frequente 2=Frequentemente 3=Ocasionalmente 4=Raramente 5=Nunca	Categóricas	Ordinal
Q6	Procura	6. Qual a sua percepção sobre o nível de procura de cursos que envolvem Simulação Clínica?	1=Muito frequente 2=Frequentemente 3=Ocasionalmente 4=Raramente 5=Nunca	Categóricas	Ordinal
Q7	Benchmarking - Evolução	7. Qual a sua percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do mundo?	1=Muito evoluído 2=Evoluído 3=Moderadamente evoluído 4=Pouco evoluído 5=Nada evoluído	Categóricas	Ordinal
Q8	Impacto	9. Em que áreas considera que a simulação tem maior impacto? (Assinale 1 ou mais opções)	1=Melhoria da qualidade dos cuidados; 2=Aumento da segurança do doente; 3=Melhoria dos resultados clínicos; 4=Aquisição/melhoria de competências clínicas; 5=Redução de custos;	Categóricas	Análise de Conteúdo
Q9	Diferenciação	10. Que característica considera ser a mais importante (diferenciadora) num Centro de Simulação Clínica?	Texto Livre	Categóricas	Análise de Conteúdo

3.5. Hipóteses

A presente investigação pretende ainda estabelecer as relações possíveis entre as variáveis independentes e dependentes (Laureano, 2011). Como já referido anteriormente, as variáveis independentes dizem respeito à localização geográfica e tipo de organização. Por seu turno, as variáveis dependentes reportam-se às dimensões importância da formação baseada em simulação, necessidade, adequabilidade, conhecimento transferível, procura e *benchmarking*-evolução.

Neste estudo, será alvo de análise a associação específica entre as variáveis localização geográfica e tipo de organização e importância da formação baseada em simulação e *benchmarking*-evolução, como evidenciado na Tabela 7 de referências cruzadas.

Tabela 7: Hipóteses relativas ao cruzamento de variáveis

Dimensões	Existência de relação entre Variáveis	Região	Organização
Importância da Formação Baseada em Simulação	Q1. Qual a importância que atribui ao uso da Simulação Clínica na formação pré e pós-graduada atual dos profissionais de saúde?	Hipótese 3 (H3)	Hipótese 1 (H1)
Benchmarking - Evolução	Q7. Qual a sua percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do Mundo?	Hipótese 2 (H2)	Hipótese 4 (H4)

Importa ainda salientar que, para todas as hipóteses H1-H4 subentende-se a respetiva hipótese nula (H_0), que se pretende testar no sentido de admitir ou excluir a ausência de relações entre cada uma das variáveis apresentadas, após a devida leitura do teste do Qui-quadrado.

H1 - Será que o tipo de organização influencia a importância que é atribuída ao uso da Simulação Clínica na formação atual pré e pós-graduada dos profissionais de saúde?

H2 - Será que a região influencia a percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do Mundo?

H3 - Será que a região influencia a importância que é atribuída ao uso da Simulação Clínica na formação atual pré e pós-graduada dos profissionais de saúde?

H4 - Será que tipo de organização influencia a percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do Mundo?

4. Resultados

O presente capítulo pretende apresentar, de forma sistematizada, os dados recolhidos. Divide-se em: 5.1. Caracterização da amostra estatística estudada; 5.2. Verificação das Hipóteses; 5.3. Análise das Componentes Principais; 5.4. Análise de Conteúdo. No primeiro sub-capítulo são apresentados os resultados do questionário efetuado às organizações de saúde e estabelecimentos de ensino, analisando cada uma das suas dimensões. Para determinar a diferença entre variáveis utilizou-se o teste de independência do Qui-quadrado, aplicável a variáveis qualitativas ordinais (tratadas como nominais) que servem para a verificação das respetivas hipóteses em estudo. Foi ainda efetuada a análise estatística para verificar a relação (na população) entre as dimensões em análise usando o teste de Rho de Spearman. Foi também realizada uma análise de redução da informação em componentes principais, de forma a poder verificar a viabilidade de agregação das dimensões. Por fim, procedeu-se à análise de conteúdo das entrevistas efetuadas ao Presidente da SPSim e Diretores dos Centros de Simulação.

4.1. Caracterização da amostra estatística estudada

Das 55 organizações às quais foram enviados os questionários obteve-se uma taxa de resposta de 54,5 %.

Foram estudados em questionário, um total de 30 organizações dos quais 14 de Ensino (46,7%) e 16 de Prestação de Cuidados (53,3%).

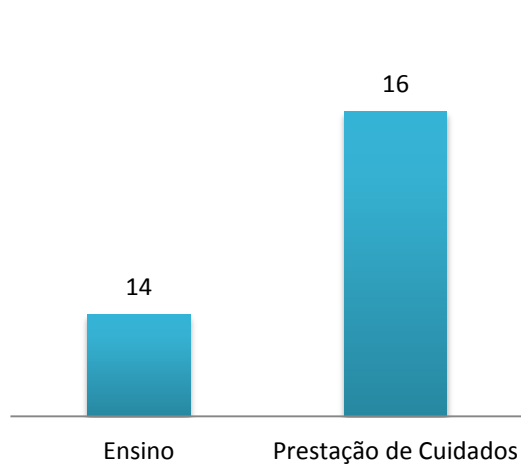
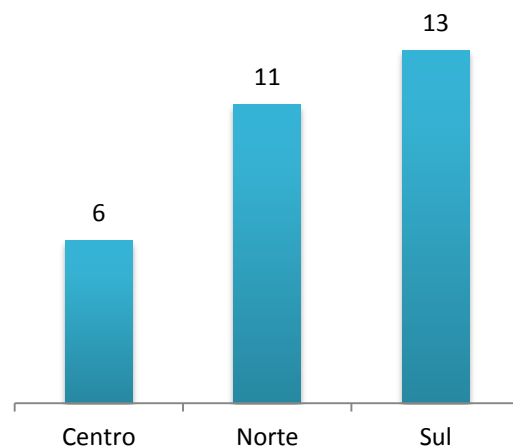
Tabela 8: Tipo de Organizações

	Frequência	Percent.	Percent Valid..	Percent. Cumulativa
Ensino	14	46,7%	46,7%	46,7%
Prestação de Cuidados	16	53,3%	53,3%	100%
Total	30	100%	100%	

Destas 30 organizações, 6 localizam-se na região Centro (20%), 11 na região Norte (36,7%) e 13 na região Sul (43,3%).

Tabela 9: Regiões

	Frequência	Percent.	Percent. Valid.	Percent. Cumulativa
Centro	6	20%	20%	20%
Norte	11	36,7%	36,7%	56,7%
Sul	13	43,3%	43,3%	100%
Total	30	100%	100%	

Gráfico 1 – Tipo de Organização**Gráfico 2 -** Região do Centro de Simulação

Na tabela seguinte é apresentada a análise de frequência estatística descritiva resultante da análise individual das variáveis em estudo de cada uma das questões apresentadas. Apenas na questão Q3, que pretendeu avaliar o conhecimento acerca do nº de centros de simulação, a resposta obteve o cálculo do resultado da média, devido à sua categoria de variável quantitativa. Todas as variáveis tiveram uma análise estatística descritiva, de frequências absolutas, relativas e outras medidas, nomeadamente de tendência central e não central e de dispersão. É importante também ressaltar que houve uma taxa de cumprimento de respostas total, na dimensão das 30 organizações.

Tabela 10: Frequência Estatística

Dimensão	N. Questão	Perguntas	N		Média	Erro Desvio da Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Variancia	Range	Min.	Max.	Percentis		
			Freq.	Exclus.										25	50	75
Importância da Formação Baseada em Simulação	Q1	Qual a importância que atribui ao uso da Simulação Clínica na formação pré e pós-graduada atual dos profissionais de saúde?	30	0			1,00	1	0,346	0,120	1	1	2	1	1	1
Necessidade	Q2	Qual é a sua percepção acerca da necessidade da utilização desta metodologia ?	30	0			1,00	1	0,504	0,254	1	1	2	1	1	2
Número de Centros de Simulação	Q3	Quantos Centros de Simulação Clínica conhece em Portugal?	30	0	4,53	0,626	3,00	3	3,431	11,775	13	0	13	2	3	6,25
Adequabilidade	Q4	Considera que os atuais programas e serviços disponibilizados pelos Centros de Simulação Clínica em Portugal se encontram adequados às necessidades atuais da formação pré e pós-graduada?	30	0			3,00	2	1,040	1,082	4	1	5	2	3	3,25
Conhecimento transferível	Q5	Em que medida o conhecimento adquirido através dos programas de Simulação Clínica é transferido para a prática clínica?	30	0			2,00	2	0,714	0,510	3	1	4	1	2	2
Procura	Q6	Qual a sua percepção sobre o nível de procura de cursos que envolvam a Simulação Clínica?	30	0			2,00	2	0,681	0,464	3	1	4	2	2	2,25
Benchmarking - Evolução	Q7	Qual a sua percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do Mundo?	30	0			3,00	3	0,877	0,769	3	1	4	2	3	3

Prosseguindo com a apresentação dos resultados, mais concretamente em relação à Questão 1, pode verificar-se que na maioria das respostas (86,7%) se atribui a classificação de “muito importante” à formação baseada na simulação, sendo que as duas respostas mais elevadas (muito importante e importante) agregam 100% das opiniões no que respeita à importância da simulação clínica na formação atual dos profissionais de saúde.

Tabela 11: Importância da Formação Baseada em Simulação

Q1- Qual a importância que atribui ao uso da Simulação Clínica na formação pré e pós-graduada atual dos profissionais de saúde?				
	Frequência	Percent.	Percent. Valid.	Percent. Cumulativa
Muito Importante	26	86,7%	86,7%	86,7%
Importante	4	13,3%	13,3%	100,0%
Total	30	100,0%	100,0%	

Acerca de questão 2 cuja finalidade foi avaliar a percepção acerca da necessidade desta metodologia, verificou-se uma taxa de resposta que medeia entre “imprescindível” em 56,7% e “necessária” em 43,3%.

Tabela 12: Necessidade

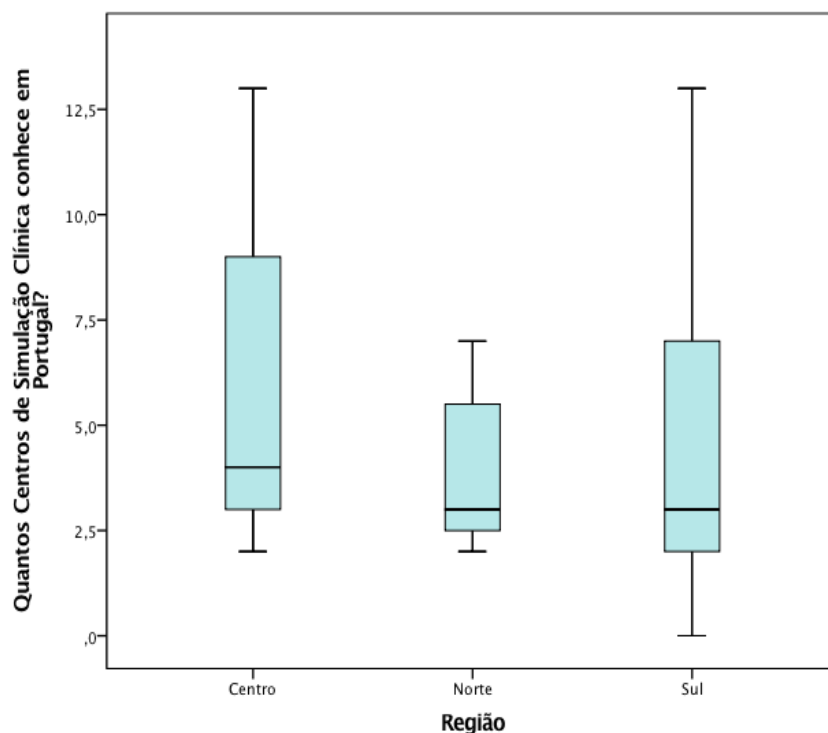
Q2- Qual é a sua percepção acerca da necessidade da utilização desta metodologia ?				
	Frequência	Percent.	Percent. Valid.	Percent. Cumulativa
Imprescindível	17	56,7%	56,7%	56,7%
Necessário	13	43,3%	43,3%	100%
Total	30	100%	100%	

A questão 3, cuja análise tem como finalidade conhecer qual a dimensão do conhecimento acerca do nº de centros de simulação, apresentou média de resultados igual a 4,53, uma moda e mediana de 3, um desvio padrão de 3,431, um valor máximo de 13 e mínimo de 0, com uma dispersão nos percentis entre as diversas organizações, por região do país.

Tabela 13: Número de Centros de Simulação

Q3- Quantos Centros de Simulação Clínica conhece em Portugal?				
	Frequência	Percent.	Percent. Valid.	Percent. Cumulativa
0	2	6,7%	6,7%	6,7%
1	1	3,3%	3,3%	10,0%
2	6	20,0%	20,0%	30,0%
3	8	26,7%	26,7%	56,7%
4	1	3,3%	3,3%	60,0%
5	3	10,0%	10,0%	70,0%
6	2	6,7%	6,7%	76,7%
7	2	6,7%	6,7%	83,3%
9	2	6,7%	6,7%	90,0%
10	1	3,3%	3,3%	93,3%
13	2	6,7%	6,7%	100,0%
Total	30	100,0%	100,0%	

Gráfico 3- Quantos Centros de Simulação Clínica conhece em Portugal ?



A dimensão adequabilidade, cuja questão 4 pretendeu avaliar, demonstra que os respondentes consideram que os programas e serviços disponibilizados pelos Centros de Simulação são maioritariamente adequados (40%) e moderadamente adequados (30%) . No entanto é importante evidenciar que nos extremos “muito adequados” e “nada adequados”, se encontram 6,7% em cada uma das respostas. Embora exista

uma opinião positiva relativamente à sua adequabilidade (46,7%) (muito adequados e adequados), existe ainda uma percentagem significativa de respostas que avaliam os programas e serviços como pouco adequados ou mesmo nada adequados em 16,7% e 6,7%, respetivamente.

Tabela 14: Adequabilidade

Q4- Considera que os atuais programas e serviços disponibilizados pelos Centros de Simulação Clínica em Portugal se encontram adequados às necessidades atuais da formação pré e pós-graduada?				
	Frequência	Percent.	Percent. Valid.	Percent. Cumulativa
Muito adequados	2	6,7%	6,7%	6,7%
Adequados	12	40%	40%	46,7%
Moderadamente adequados	9	30%	30%	76,7%
Pouco adequados	5	16,7%	16,7%	93,3%
Nada adequados	2	6,7%	6,7%	100%
Total	30	100%	100%	

A questão 5 cuja finalidade é avaliar em que medida o conhecimento adquirido através dos programas de simulação clínica é transferido para a prática clínica, demonstra resultados muito significativos visto que 90% considera que, ou muito frequentemente ou frequentemente, o conhecimento é transferível para a prática clínica, sendo que apenas 3,3% considera que raramente ocorre.

Tabela 15: Conhecimento transferível

Q5- Em que medida o conhecimento adquirido através dos programas de Simulação Clínica é transferido para a prática clínica?				
	Frequência	Percent.	Percent. Valid.	Percent. Cumulativa
Muito Frequentemente	10	33,3%	33,3%	33,3%
Frequentemente	17	56,7%	56,7%	90%
Ocasionalmente	2	6,7%	6,7%	96,7%
Raramente	1	3,3%	3,3%	100%
Total	30	100%	100%	

Os resultados da questão 6, demonstram que os respondentes percepcionam uma procura ocasional (20%) e frequente (63,3%) dos cursos que envolvem simulação clínica.

Tabela 16: Procura

Q6- Qual a sua percepção sobre o nível de procura de cursos que envolvam a Simulação Clínica?				
	Frequência	Percent.	Percent. Valid.	Percent. Cumulativa
Muito Frequentemente	4	13,3%	13,3%	13,3%
Frequentemente	19	63,3%	63,3%	76,7%
Ocasionalmente	6	20%	20%	96,7%
Raramente	1	3,3%	3,3%	100%
Total	30	100%	100%	

Da análise aos resultados da questão 7, evidencia-se que a percepção acerca do nível de evolução que a simulação clínica apresenta em Portugal face aos restantes países do mundo é na sua maioria moderadamente evoluída (46,7%) sendo que também é considerado evoluída (26,7%), tendo algumas respostas a apreciação de muito evoluído (10%) e pouco evoluído (16,7%).

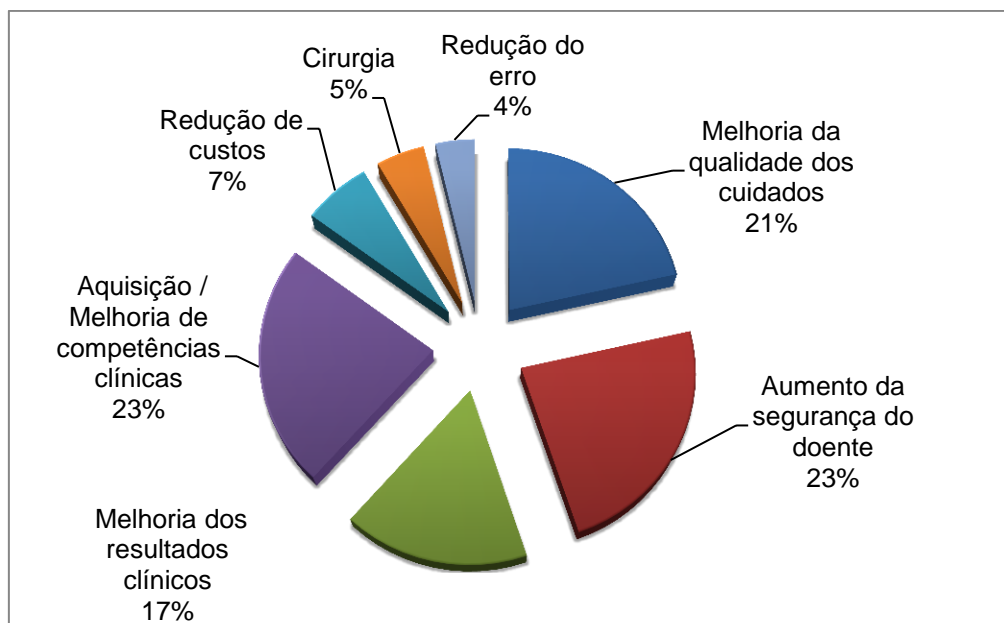
Tabela 17: Benchmarking – Evolução

Q7- Qual a sua percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do Mundo?				
	Frequência	Percent.	Percent. Valid.	Percent. Cumulativa
Muito Evoluído	3	10,0	10,0	10,0
Evoluído	8	26,7	26,7	36,7
Moderadamente Evoluído	14	46,7	46,7	83,3
Pouco Evoluído	5	16,7	16,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

A questões 8, com resposta de escolha múltipla, que teve como finalidade avaliar a percepção do impacto da simulação clínica, apresentou resultados que mereceram uma análise estatística.

Demonstraram essencialmente 4 grandes áreas identificadas de maior impacto.

Gráfico 4- Impacto – Em que áreas considera que a simulação tem maior impacto?



Após a análise do conteúdo das respostas à última questão, foi elaborada a Tabela 18, que evidencia que a fidelidade e realismo inerentes aos simuladores e ao ambiente de simulação são duas componentes muito valorizadas, às quais se seguem a qualidade e diversificação dos programas.

Tabela 18: Diferenciação - Que característica considera ser a mais importante (diferenciadora) num Centro de Simulação Clínica?

Categorias	Sub-Categorias	Frequência
Fidelidade e Realismo	Simuladores	6
	Ambiente	8
Acessibilidade		2
Colaboração com outros stakeholders		2
Características dos programas	Diversificação	3
	Qualidade	5
Qualificação dos formadores		4
Investigação e Inovação		2
Competências	Técnicas	1
	Não técnicas (trabalho de equipa e liderança)	1
	Recertificação	1

4.2. Verificação das Hipóteses

Na análise seguinte passa-se a descrever as hipóteses apresentadas no capítulo Metodologia (Reis, 2001).

Optou-se por apresentar apenas a hipóteses H1 e H2 devido ao facto de serem as únicas cujos resultados de Sig. permitem rejeitar a hipótese nula.

H1 – Será que o tipo de organização influencia a importância que é atribuída ao uso da Simulação Clínica na formação atual pré e pós-graduada dos profissionais de saúde?

Uma vez que o tipo de organização e a importância que é atribuída ao uso da Simulação Clínica na formação atual pré e pós-graduada dos profissionais de saúde são variáveis qualitativas ordinais (mas tratadas como nominais) e se pretende verificar se estão relacionadas, isto é, se não são independentes aplica-se o teste de independência de Qui-quadrado.

H_0 - o tipo de organização e a importância que é atribuída ao uso da Simulação Clínica na formação atual pré e pós-graduada dos profissionais de saúde são independentes, ou seja, não estão relacionados.

H_a - o tipo de organização e a importância que é atribuída ao uso da Simulação Clínica na formação atual pré e pós-graduada dos profissionais de saúde não são independentes, ou seja, estão relacionados.

Tabela 19: Correlação entre a dimensão “importância da formação baseada em simulação” e o tipo de organização

			Qual o tipo de Organização?		Total
			Ensino	Prestação de Cuidados	
Qual a importância que atribui ao uso da Simulação Clínica na formação pré e pós-graduada atual dos profissionais de saúde?	Muito Importante	Count	14	12	26
		Expected Count	12,1	13,9	26,0
		% within Qual o tipo de Organização?	100,0%	75,0%	86,7%
	Importante	Count	0	4	4
		Expected Count	1,9	2,1	4,0
		% within Qual o tipo de Organização?	0,0%	25,0%	13,3%
	Total	Count	14	16	30
		Expected Count	14,0	16,0	30,0
		% within Qual o tipo de Organização?	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 20: Teste de Independência de Qui-quadrado

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,038 ^a	1	0,044		
Continuity Correction ^b	2,165	1	0,141		
Likelihood Ratio	5,566	1	0,018		
Fisher's Exact Test				0,103	0,066
N of Valid Cases	30				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,87.

De acordo com a nota ^a no *output* as condições para aplicação do teste Qui-quadrado não estão verificadas já que existem mais de 20% (50%) das células com frequência esperada inferior a cinco.

No entanto, como se tem uma amostra relativamente pequena é possível calcular o valor de significância associado ao valor do teste Likelihood Ratio (0,018).

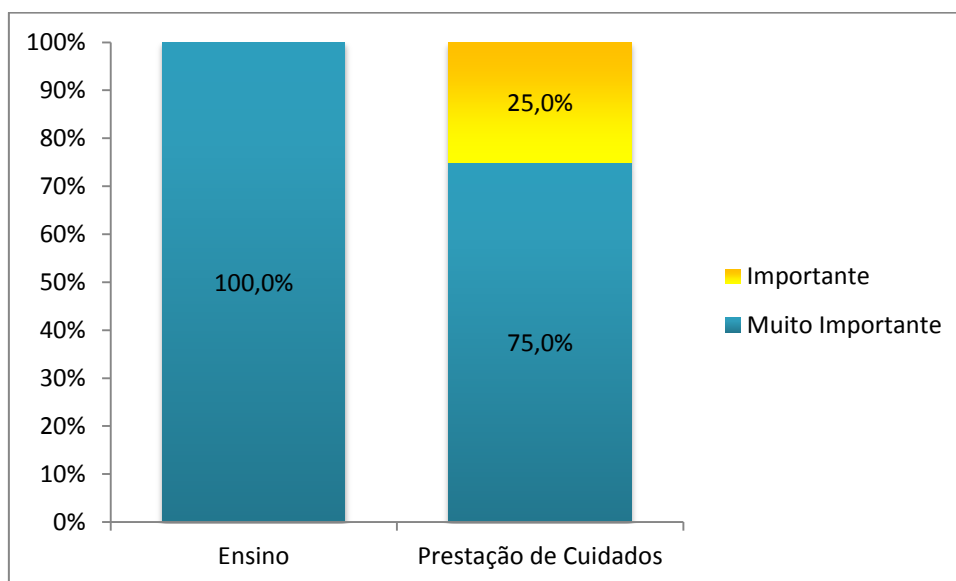
Como $\text{sig} = 0,018 \leq \alpha = 0,05$ então rejeita-se a H_0 .

Para um nível de significância de 0,05 (ou superior a 0,018) existem evidências estatísticas para se afirmar que a importância que é atribuída ao uso da Simulação Clínica na formação atual pré e pós-graduada dos profissionais de saúde é influenciada pelo o tipo de organização.

Conclusão:

Tendo em vista verificar se o tipo de organização influencia a importância que é atribuída ao uso da Simulação Clínica na formação atual pré e pós-graduada dos profissionais de saúde realizou-se o teste de independência que revelou a existência de relação entre as duas características (LikelihoodRatio = 5,566; $p\text{-value} = 0,018$), isto é, a importância que é atribuída ao uso da Simulação Clínica na formação é influenciada o tipo de organização.

Gráfico 5 : Correlação entre a dimensão “importância da formação baseada em simulação” e o tipo de organização



A organizações de Ensino são unânimes em considerar a máxima importância atribuída ao uso da Simulação Clínica na formação atual pré e pós-graduada dos profissionais de saúde (100%- Muito Importante)

Os elementos das entidades de prestação de cuidados não são unânimes em considerar a máxima importância atribuída ao uso da Simulação Clínica na formação pré e pós-graduada atual dos profissionais de saúde (75%- Muito Importante) mas atribuem também uma classificação de importante ao uso da Simulação Clínica na formação pré e pós-graduada atual dos profissionais de saúde (25% -Importante)

H2 -Será que a região influencia a percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do Mundo?

Uma vez que a região e a percepção de evolução são variáveis qualitativas ordinais (tratadas como nominais) e se pretende verificar se estão relacionadas, isto é, se não são independentes aplica-se novamente o teste de independência de Qui-quadrado.

H_0 - a região e a percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do Mundo são independentes, ou seja, não estão relacionados.

H_a - a região e a percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do Mundo não são independentes, ou seja, estão relacionados.

Tabela 21: Correlação entra a dimensão benchmarking - evolução e a região

				Centro	Região Norte	Sul	Total
Qual a sua percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do Mundo?	Muito Evoluido	Count		3	0	0	3
		Expected Count		0,6	1,1	1,3	3,0
		% within Região		50,0%	0,0%	0,0%	10,0%
	Evoluido	Count		1	3	4	8
		Expected Count		1,6	2,9	3,5	8,0
		% within Região		16,7%	27,3%	30,8%	26,7%
	Moderadamente Evoluido	Count		0	8	6	14
		Expected Count		2,8	5,1	6,1	14,0
		% within Região		0,0%	72,7%	46,2%	46,7%
	Pouco Evoluido	Count		2	0	3	5
		Expected Count		1,0	1,8	2,2	5,0
		% within Região		33,3%	0,0%	23,1%	16,7%
Total			Count	6	11	13	30
			Expected Count	6,0	11,0	13,0	30,0
			% within Região	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 22: Teste de Independência de Qui-quadrado

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	19,864 ^a	6	0,003
Likelihood Ratio	21,688	6	0,001
N of Valid Cases	30		

a. 10 cells (83,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,60.

De acordo com a nota ^a no output as condições para aplicação do teste Qui-quadrado não estão verificadas já que existem mais de 20% (83.3%) das células com frequência esperada inferior a cinco.

No entanto, como se tem uma amostra relativamente pequena é possível calcular o valor de significância associado ao valor do teste Likelihood Ratio (0,001).

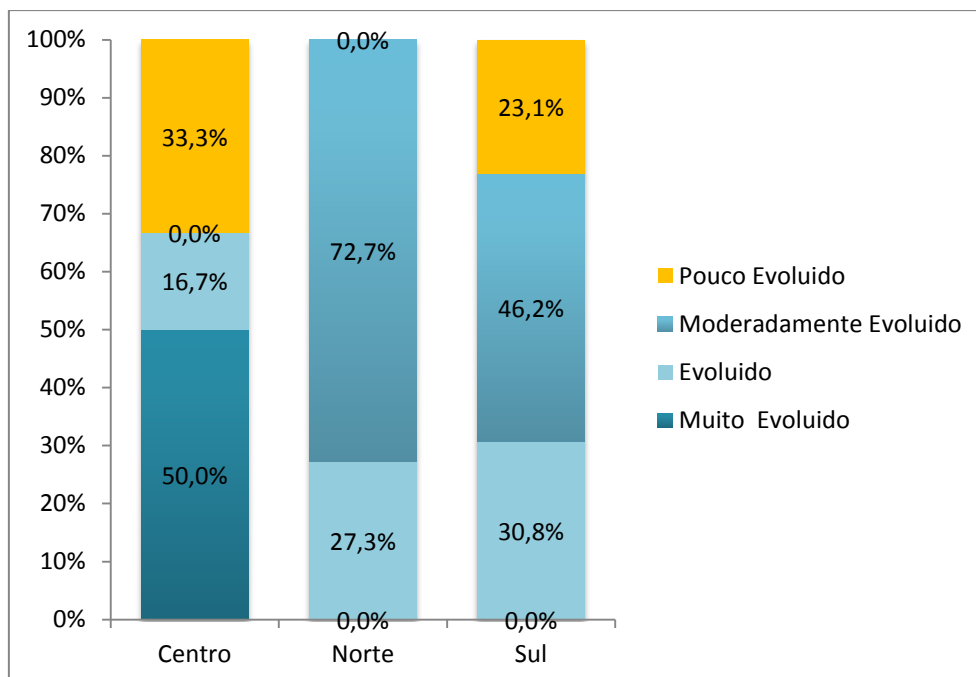
Como $\text{sig} = 0,001 \leq \alpha = 0,005$ então rejeita-se a H_0 .

Para um nível de significância de 0,05 (ou superior a 0,001) existem evidências estatísticas para se afirmar que a percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do Mundo e a região não são independentes, ou seja, a primeira é influenciada pela região.

Conclusão:

Com o propósito de verificar se a região influencia a percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do Mundo realizou-se o referido teste de independência, tendo demonstrado a existência de relação entre as duas características (Likelihood Ratio =21,688; $p\text{-value}$ = 0,001), isto é, a percepção acerca do nível de evolução é influenciada pela região.

Gráfico 6: Correlação entra a dimensão “*benchmarking- evolução*” e a região



As organizações da Zona Centro têm uma percepção de que o nível de evolução da Simulação Clínica tem uma distribuição variável e assimétrica, com níveis de evolução muito evoluído (50%) e pouco evoluído (33,3%) com significativa expressão.

Nas regiões Norte e Sul as organizações têm uma percepção mais homogênea, que varia entre evoluído e moderadamente evoluído (27,3% - Norte e 30,8% - Sul classificam evoluído). Contudo, no Sul 23,1% da amostra ainda considera o nível “pouco evoluído”.

H5- Será que existe relação (na população) entre as dimensões em análise nomeadamente, a importância da formação baseada em simulação, a necessidade de utilização desta metodologia, a adequabilidade, o conhecimento transferível, a procura e o *benchmarking* – evolução.

Dado que as 6 variáveis são passíveis de tratamento quantitativo, ou seja, tratam-se de escalas do tipo Likert com 5 pontos – variáveis ordinais, aplica-se o teste ao coeficiente de correlação ordinal de Rho Spearman. Este mede a associação/correlação entre as ordenações para $n=30$ e não $n>30$, impossibilitando a aplicação do Teorema do Limite Central e assumir-se que a distribuição da média amostral é aproximadamente normal.

Para cada um dos 15 testes, consideram-se as hipóteses e regras de decisão:

H_0 – o coeficiente de Rho Spearman é igual a zero, isto é não existe relação linear entre o par de itens em análise (ρ Spearman = 0).

H_a - o coeficiente de Rho Spearman é diferente de zero, isto é, existe relação linear entre o par de itens em análise (ρ Spearman $\neq 0$).

Não rejeitar H_0 se $\text{Sig} > 0,05$ e rejeitar H_0 se $\text{Sig} \leq 0,05$.

Conclusão:

A tabela 23 apresenta a matriz de correlações entre os itens importância da formação baseada em simulação, necessidade, adequabilidade, conhecimento transferível, procura, *benchmarking* – evolução.

Para um nível de significância de 0,05 (e também para 0,01) existem evidências estatísticas para se afirmar que os seguintes pares de itens estão moderadamente correlacionados:

- Importância da formação baseada em simulação e a percepção acerca da necessidade da utilização desta metodologia;
- Necessidade da utilização da simulação e o conhecimento transferível,
- Adequabilidade e o conhecimento transferível, procura e *benchmarking*-evolução;
- Conhecimento transferível e a procura;
- Procura e o *benchmarking*-evolução.

Tabela 23: Coeficientes de Correlação de Rho de Spearman entre os itens

Dimensões				Importância da Formação Baseada em Simulação	Necessidade	Adequabilidade	Conhecimento transferível	Procura	Benchmarking - Evolução
Questões				Qual a importância que atribui ao uso da Simulação Clínica na formação pré e pós-graduada atual dos profissionais de saúde?	Qual é a sua percepção acerca da necessidade da utilização desta metodologia ?	Considera que os atuais programas e serviços disponibilizados pelos Centros de Simulação Clínica em Portugal se encontram adequados às necessidades atuais da formação pré e pós-graduada?	Em que medida o conhecimento adquirido através dos programas de Simulação Clínica é transferido para a prática clínica?	Qual a sua percepção sobre o nível de procura de cursos que envolvam a Simulação Clínica?	Qual a sua percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do Mundo?
Spearman's rho	Importância da Formação Baseada em Simulação	Qual a importância que atribui ao uso da Simulação Clínica na formação pré e pós-graduada atual dos profissionais de saúde?	Correlation Coefficient	1,000	,449*	0,000	0,006	0,086	0,012
			Sig. (2-tailed)		0,013	1,000	0,973	0,652	0,949
			N	31	30	30	30	30	30
	Necessidade	Qual é a sua percepção acerca da necessidade da utilização desta metodologia ?	Correlation Coefficient		1,000	0,057	,365*	0,204	0,071
			Sig. (2-tailed)			0,764	0,047	0,280	0,711
			N		30	30	30	30	30
	Adequabilidade	Considera que os atuais programas e serviços disponibilizados pelos Centros de Simulação Clínica em Portugal se encontram adequados às necessidades atuais da formação pré e pós-graduada?	Correlation Coefficient			1,000	,434*	,747**	,601**
			Sig. (2-tailed)				0,016	0,000	0,000
			N			30	30	30	30
	Conhecimento transferível	Em que medida o conhecimento adquirido através dos programas de Simulação Clínica é transferido para a prática clínica?	Correlation Coefficient				1,000	,395*	0,186
			Sig. (2-tailed)					0,031	0,325
			N				30	30	30
	Procura	Qual a sua percepção sobre o nível de procura de cursos que envolvam a Simulação Clínica?	Correlation Coefficient					1,000	,532**
			Sig. (2-tailed)						0,002
			N					30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

4.3. Análise Componentes Principais (ACP)

A análise factorial inclui um conjunto de técnicas estatísticas cujo objectivo é representar ou descrever um número de variáveis iniciais a partir de um menor número de variáveis hipotéticas. Por outras palavras, a análise factorial permite identificar novas variáveis, em número menor que o conjunto inicial, mas sem perda significativa de informação contida neste conjunto (Vicente P et al, 2001). É um método estatístico multivariado que permite transformar um conjunto de variáveis métricas iniciais num conjunto de variáveis que se designam de componentes principais – CPs. Tem como etapas as que se seguem:

1. Verificar a possibilidade de utilização da técnica
2. Extracção das componentes principais
3. Rotação das componentes principais
4. Interpretação das componentes principais retidas

Tabela 24: Critério de Kaiser/Teste KMO/Teste de Bartlett

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,644
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	54,262
	df	15
	Sig.	0,000

Critério de Kaiser

Permite extrair as componentes principais com valor próprio igual ou superior a 1, dado que estas são as que têm poder explicativo superior à média. Este é o critério que está por defeito no SPSS.

Teste KMO

Obtemos um resultado de *KMOtest* de 0.644, esta amostra tem um grau de adequabilidade razoável para a realização da ACP

Teste de Bartlett

Testa a hipótese da matriz de correlações ser uma matriz identidade, ou seja, testa a hipótese de não existir correlação entre nenhum par de variáveis.

H_0 : A matriz de correlações é uma matriz identidade (as variáveis iniciais não estão correlacionadas).

H_a : A matriz de correlações não é uma matriz identidade (as variáveis iniciais estão correlacionadas).

Não rejeitar H_0 se $Sig > 0,01$ e rejeitar H_0 se $Sig < 0,01$.

Sendo $Sig=0.000$, logo $Sig < 0,01$ então rejeita-se H_0 , ou seja, as variáveis iniciais estão correlacionadas, pelo que se pode realizar a ACP.

Critério da percentagem de variância explicada

Permite extrair as primeiras n componentes que levam a obter uma proporção de variância explicada mínima de 70%.

NOTA: é vulgar considerar-se aceitável uma solução que explique 60% da variância total

Tabela 25: Comunalidades

Comunalidades		
	Inicial	Extração
Qual a importância que atribui ao uso da Simulação Clínica na formação pré e pós-graduada atual dos profissionais de saúde?	1,000	0,711
Qual é a sua percepção acerca da necessidade da utilização desta metodologia ?	1,000	0,748
Considera que os atuais programas e serviços disponibilizados pelos Centros de Simulação Clínica em Portugal se encontram adequados às necessidades atuais da formação pré e pós-graduada?	1,000	0,847
Em que medida o conhecimento adquirido através dos programas de Simulação Clínica é transferido para a prática clínica?	1,000	0,414
Qual a sua percepção sobre o nível de procura de cursos que envolvam a Simulação Clínica?	1,000	0,770
Qual a sua percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do Mundo?	1,000	0,559

NOTA: As comunalidades baixas ($<0,50$) indicam que as variáveis estão mal representadas na solução em análise, isto é, são mal explicadas pelas CPs retidas.

1. **Comunalidade inicial:** É a variância de cada variável original explicada por todas as componentes principais ($v=1$).
2. **Comunalidade extraída:** É a variância de cada variável original explicada pelas componentes principais retidas nesta solução.

Tabela 26: Total Variância Explicada

Total Variância Explicada						
Componentes	Valores Iniciais (<i>Eigenvalues</i>)			Extracção- <i>Sums of Squared Loadings</i>		
	Total	% Variância	Cumulativa %	Total	% Variância	Cumulativa %
1	2,625	43,744 %	43,744 %	2,625	43,744	43,744
2	1,423	23,718 %	67,462 %	1,423	23,718	67,462
3	0,832	13,862 %	81,324 %			
4	0,491	8,182 %	89,506 %			
5	0,444	7,399 %	96,905 %			
6	0,186	3,095 %	100,000 %			

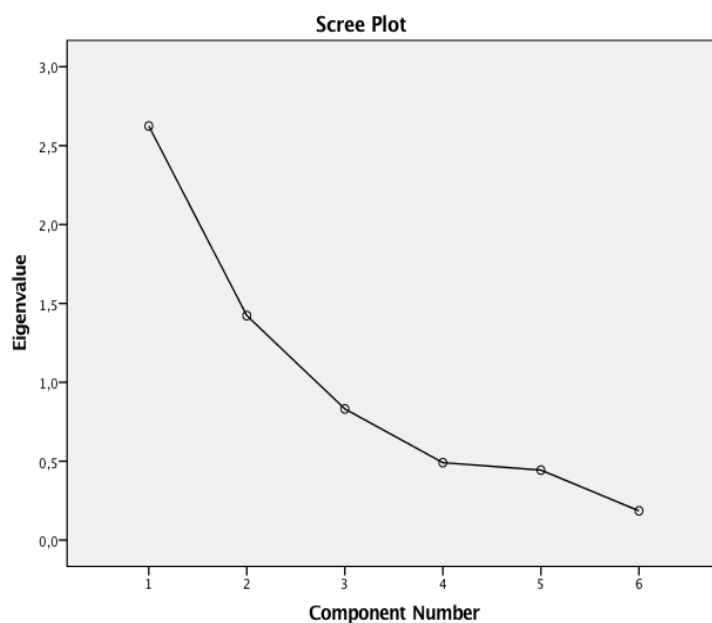
NOTA: Quadro com os valores próprios de cada componente, percentagem de variância explicada por cada componente, percentagem de variância acumulada e com as CPs que são extraídas nesta solução

Foram retidas 2 CPs nesta solução. Foi utilizado o critério de Kaiser na extracção das CPs. Estas 2 CPs explicam 67,462% da variância total.

Critério do Scree Plot

Pretende extrair as componentes até ao ponto em que a curva do gráfico tende a ficar paralela ao eixo horizontal - ponto de cotovelo (porque quando isso acontece significa que o aumento do número de componentes dá um ganho reduzido)

NOTA: o scree plot é uma representação gráfica dos valores próprios



Número de variáveis a extrair, com base em cada um dos critérios possíveis:

1. Critério de Kaiser – 2 CPs porque apenas as 2 primeiras CPs têm valores próprios ≥ 1
2. Critério da percentagem de variância explicada – 2 CPs, porque são as CPs necessárias para se conseguir explicar pelo menos 60% da variância total
3. Critério do scree plot – 3 CP

Conclusões desta análise:

Verificam-se quase todas as condições de adequabilidade para a realização de uma ACP, designadamente:

1. Todas as variáveis são qualitativas ordinais, mas podem ser tratadas como quantitativas porque estão medidas numa escala de Likert;
2. A estatística KMO revela uma adequabilidade razoável desta amostra para fazer a ACP;
3. As variáveis iniciais estão correlacionadas (teste de Bartlett).

Nesta solução foram extraídas 2 CPs, as quais resultaram da aplicação do critério de percentagem de variância explicada.

Conclusão:

Aplicou-se uma ACP extraíndo 2 componentes principais e pedindo a rotação da matriz dos componentes para interpretar a solução.

Tabela 27: Matriz de Componentes

Matriz de Componentes ^a		
	Componentes	
	Medidas de Avaliação	Valor Intrínseco
Considera que os atuais programas e serviços disponibilizados pelos Centros de Simulação Clínica em Portugal se encontram adequados às necessidades atuais da formação pré e pós-graduada?	0,894	-0,218
Qual a sua percepção sobre o nível de procura de cursos que envolvam a Simulação Clínica?	0,876	-0,049
Qual a sua percepção acerca do nível de evolução que a Simulação Clínica tem em Portugal face aos restantes países do Mundo?	0,724	-0,184
Em que medida o conhecimento adquirido através dos programas de Simulação Clínica é transferido para a prática clínica?	0,643	0,015
Qual a importância que atribui ao uso da Simulação Clínica na formação pré e pós-graduada atual dos profissionais de saúde?	0,122	0,834
Qual é a sua percepção acerca da necessidade da utilização desta metodologia ?	0,324	0,802

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

Consistência Interna	Boa	Questionável
Alpha de Cronbach	0,8	0,6

Componentes

	Medidas de Avaliação	Valor Intrínseco
Adequabilidade	0,894	
Procura	0,876	
Benchmarking - Evolução	0,724	
Conhecimento transferível	0,643	
Importância da Formação Baseada em Simulação		0,834
Necessidade		0,802

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

4.4. Análise de Conteúdo

4.4.1. Entrevista ao Presidente da SPSim

Entrevista SPSim		
Categorias	Sub Categorias	Unidades de Registo
Nível de Interesse e Envolvimento	Nível de interesse e envolvimento na aplicação da simulação clínica dos diferentes grupos profissionais, órgãos de formação e organizações de saúde	<p>Áreas e Grupos Profissionais mais envolvidos: Anestesiologia, Ginecologia/Obstetrícia, Pediatria, Medicina Interna, Cuidados Intensivos, Cardiologia, Pneumologia e Neurologia;</p> <p>Formação pré-graduada : ainda há a necessidade de integração da simulação nos programas curriculares em Enfermagem e Medicina de forma mais transversal;embora existam já exemplos em Portugal que promevram esta integração;</p> <p>Formação pós-Graduada : dificuldade em envolver a Enfermagem, mobilizar um maior número de profissionais e conseguir uma maior globalização;</p> <p>Desafios na Área de enfermagem: envolver a Associação de Enfermeiros de Sala Operatória e outras associações de enfermagem e a Ordem dos Enfermeiros, e Secretário de Estado da Tutela para aumentar o seu papel ativo na disseminação da técnica;</p> <p>Iniciativas: Foco na área de enfermagem no congresso da SPSim.</p> <p>Envolvimento a nível Europeu: uma tradição mais médica;</p> <p>Envolvimento a nível dos Estados Unidos, Austrália e Ásia: um maior número de formadores em Enfermagem.</p>
Nível de procura/utilização	Nível de procura/utilização dos cursos de simulação clínica por parte dos alunos, internos da especialidade, profissionais de saúde (diferenciar por áreas e anos);	<p>Na formação médica há uma maior consciencialização face a esta metodologia e motivação para utilizá-la, os profissionais conhecem o que há em termos formativos mas falta dar-lhes as ferramentas necessárias para o concretizar da melhor maneira,como formação de formadores e equipamentos.</p> <p>Maior procura por parte de: Anestesiologia, Ginecologia/Obstetrícia, Pediatria, Medicina Interna, Cuidados Intensivos, Cardiologia,</p>

		Pneumologia, Neurologia, Cirurgia Minimamente Invasiva; Défice de procura nas áreas de: Ortopedia, Cirurgia Geral, Cirurgia Cardíaca e Vascular, Enfermagem e Gastroenterologia.
Competências alvo de desenvolvimento	Competências que mais comumente são alvo de desenvolvimento através da aplicação da simulação clínica;	Integração nos programas formativos atuais e treino de competências no ensino pré-graduado; Pós graduado ainda com mercado reduzido (falta de capital de investimento singular) Exemplos a nível nacional: treino de competências no pré-graduado, estruturado ao longo dos seis anos dirigido aos objetivos, Treino de doentes para atuarem como pacientes simulados; Evolução significativa na área de competências da Pediatria (incorporando-se na SPSim uma secção de simulação pediátrica) Há programas formativos <i>on demand</i> , tendo a SPSim um papel de elemento estruturador dos programas e catalisador dos recursos adequados: <i>perspetiva de os próprios grupos profissionais nos virem procurar, definir um programa de referência para cada um deles, foi assim que aconteceu com a Ordem dos Farmacêuticos e Ordem dos Enfermeiros.</i>
Tipo de investigação	Tipo de investigação que está a ser realizada no âmbito da simulação clínica quer nos centros de simulação, quer em outras organizações e áreas prioritárias para futura investigação;	Apenas fase T1 e T2 em Portugal (eg. Obstetrícia, Laparoscopia) Quer a nível nacional quer mesmo a nível Internacional há pouco enfoque em <i>Outcome Research</i> , que é uma área prioritária.
Nível de adequação	Nível de adequação das infraestruturas, programas do financiamento dedicados à simulação clínica;	Insuficiente; Procura de constituição de rede nacional para integração global da oferta formativa complementar entre todos os centros e sua divulgação e estruturação.
Barreiras	Barreiras ao estabelecimento e desenvolvimento da simulação clínica;	Financiamento e procura inadequada no pós-graduado são questões que travam o avanço/progressão da necessidade permanente desta metodologia formativa. Há carências na oferta a nível nacional em termos de formação contínua pós-graduada.

Oportunidades para o crescimento	<p>Oportunidades para o crescimento futuro da simulação clínica – o que marcará a diferença na melhoria da aplicação da simulação clínica (políticas de saúde, desenvolvimento dos centros, criação de novas estruturas dedicadas à simulação clínica, acreditação, standardização dos métodos, partilha <i>expertise, faculty time</i>)</p>	<p>Estratégia de conjunto , Integração conjunta na SESAM, Colaboração dos conselhos de administração, membros políticos do sector da saúde e conselhos pedagógicos das faculdades;</p> <p>Desenvolvimento de temas para Tese de Doutoramento;</p> <p>Crescimento de novos Centros de Formação baseada em Simulação pressupondo que haja: capacidade formativa, grau de diferenciação dos seus formadores, aumento da oferta de programas necessários para a formação, centros que sejam sustentáveis e que consigam ter um controlo daquilo que fazem em termos de capacidade institucional e formativa;</p> <p>Internacionalização: Angola, São Tomé, Timor</p> <p>SPSim como entidade auditora de qualidade (acreditação), de forma a descomplexar o mercado;</p> <p>Envolvimento com Sociedades das áreas de especialidade clínica, eg. Ortopedia, Ginecologia/Obstetrícia, Fisioterapia;</p> <p>Organizar em Coimbra a Cimeira Mundial de Saúde na área da Educação Médica</p>
---	--	--

Tabela 28: Entrevista Presidente SPSim

4.4.2. Entrevista Diretores Centro de Simulação

Foram estudados através de entrevista, um total de 5 de Centros de Simulação, cuja amostra é representativa a nível do país. As dimensões estudadas, devidamente fundamentadas para a sua escolha e análise, refletem-se nas seguintes categorias demonstrados no quadro em ANEXO V - Resultados da Análise ao Centros de Simulação:

- História ,
- Espaço Físico,
- Equipamentos,
- Recursos Humanos,
- Desenvolvimento dos programas de formação,
- Missão e Visão,
- Política e Procedimentos,
- Parceiros,
- Debriefing,
- Financiamento e Sustentabilidade,
- Investigação,
- Acreditação Europeia/US,
- Certificação,
- Análise de Forças e Oportunidades de Melhoria

5. Discussão

No decorrer da análise das múltiplas variáveis ,de acordo com os respectivos métodos de investigação, e de acordo com a literatura científica, que foi alvo de profunda pesquisa neste trabalho, irá ser efetuada uma discussão acerca dos resultados encontrados

Relembrando, a escolha do tema prendeu-se com a necessidade de conhecer o contexto e o nível de desenvolvimento da simulação em Portugal, de efectuar o enquadramento histórico, tecnológico, socioeconómico e cultural de centros de simulação clínica junto de *experts* nesta área e explorar a percepção dos principais *stakeholders* relativamente à importância e impacto da utilização desta metodologia de ensino/aprendizagem na formação pré e pós-graduada.

Esta investigação teve como objetivo conhecer e contextualizar a realidade dos centros de simulação clínica em Portugal e a percepção dos seus principais stakeholders, e mais especificamente conhecer o contexto e o nível de desenvolvimento da simulação em Portugal; efectuar o enquadramento histórico e socioeconómico dos centros de simulação clínica , investigar acerca da sua evolução, modelo organizacional e suas características internas – cuja entrevista aos respectivos diretores dos centros de simulação procurou dar resposta. Teve ainda o propósito de explorar a percepção dos principais *stakeholders* relativamente à importância e impacto da utilização desta metodologia na formação pré e pós-graduada – onde o questionário foi determinante para a aferição deste conhecimento. Por último, pretendeu-se conhecer a visão do Presidente da SPSim acerca da simulação em Portugal, de forma a aumentar a riqueza e robustez da informação recolhida.

Relativamente aos resultados decorrentes da análise das respostas, quer ao questionário, quer às entrevistas, podem inferir-se diversas conclusões sobre as quais se debruça este capítulo.

Quanto à importância da formação baseada em simulação, os principais *stakeholders* têm uma apreciação globalmente muito positiva o que pode traduzir os diferentes esforços que levaram à maior consciencialização de que esta metodologia é extremamente relevante na abordagem da segurança do doente e melhoria contínua da qualidade, com impacto nos *outcomes* clínicos e na melhoria das competências dos alunos e profissionais de saúde (Levine et al, 2013; Okuda, 2009; Gaba, 2004). Por outro lado, a literatura corrobora a grande importância atribuída à simulação, nomeadamente em estudos relacionados com a percepção ao nível dos docentes e

alunos das escolas médicas e de enfermagem (Hayden, 2016). Os principais *stakeholders*, alvo deste estudo, enquanto *opinion leaders* na implementação e exigência da necessidade desta metodologia, podem de forma integrada e transversal, desenhar estratégias de financiamento e aplicabilidade contínua da simulação na formação pré e pós-graduada (Gaba, 2004) em Portugal.

Na correlação entre o tipo de organização e a importância que é atribuída ao uso da simulação clínica na formação atual pré e pós-graduada dos profissionais de saúde, as organizações de ensino foram unânimes em atribuir-lhe a máxima importância, ao passo que os *stakeholders* das organizações de saúde têm uma opinião mais heterogénea. De facto, parece haver uma maior tendência para a aposta na integração da simulação nos curricula (Motola et al, 2013), ao nível da faculdades, isto é no pré-graduado, o que pode motivar estes resultados. Todos os centros de simulação estudados, evidenciaram que a sua fonte de financiamento é essencialmente proveniente das Faculdades. Em entrevista ao Presidente da SPSim, o mesmo refere que existe financiamento e procura inadequada no pós-graduado, sendo estes os aspectos que em certa medida condicionam o avanço/progressão da utilização da simulação, assim como existem carências na oferta a nível nacional em termos de formação contínua pós-graduada. Estes dados - financiamento essencialmente das faculdades, aposta na simulação na fase pré-graduada, restrições de financiamento - poderão estar relacionadas com as diferentes percepções acerca da sua importância. Na vertente pós-graduada, embora nos EUA diversos organismos e associações ligadas às especialidades clínicas tenham reclamado o uso da simulação na certificação de competências como obrigatória, na Europa esta realidade é diferente, o que pode condicionar a percepção da sua importância (Motola et al, 2013).

Também se verificou que existe relação moderada entre as dimensões do questionário “importância” e “necessidade” pelo teste de rho Spearman, assim como foram agregadas na mesma componente principal – valor intrínseco - através da análise de componente principais, tendo um alpha de cronbach moderado.

De facto, existe lógica em considerar que a importância que se dá à simulação advém também da necessidade que é sentida pelos diversos *stakeholders* em adoptar esta metodologia na sua prática corrente das organizações, o que é demonstrado pelos resultados cuja taxa de resposta medeia entre “imprescindível” em 56,7% e “necessária” em 43,3%..

Esta correlação é confirmada através da dimensão “nível de interesse e envolvimento”, descrito pelo Presidente da SPSim, cujas áreas e grupos profissionais

referidos como tendo maior envolvimento e interesse - anestesiologia, ginecologia/obstetrícia, pediatria, medicina interna, cuidados intensivos, cardiologia - são exemplos dados na literatura como percussores e dinamizadores do uso da simulação. (Passiment, Sacks, Huang, 2011) Desta análise pode inferir-se que existe uma forte necessidade de promover o *engagement* dos diferentes grupos profissionais e *stakeholders*, estimulando o seu envolvimento e interesse, na perspectiva de que estes explorem o potencial desta metodologia e, assim, contribuam para lhe acrescentar maior valor. O diretor de um dos centro de simulação estudados afirma esta necessidade: *contribuir para uma maior consciencialização e aproximação às administrações das organizações de saúde para a implementação desta metodologia* (Apêndice VII).

Relativamente ao número de centros de simulação percebido, foi interessante constatar que, embora a média de resultados seja igual a 4,53 e o valor mais frequente na amostra seja 3 (moda), o desvio padrão de 3,431, revela uma significativa disparidade nos valores encontrados, com valor máximo de 13 e mínimo de 0, revelando uma dispersão maior quando analisado por região do país.

Desta análise, podemos inferir que as características que definem um centro de simulação ainda não são devidamente conhecidas, ou partilhadas, de forma a que a percepção acerca do número de centros de simulação seja mais homogénio. Para esta evidência podem ainda contribuir outros motivos, tais como, o défice de informação e divulgação da mesma junto dos principais *stakeholders* por uma entidade credível como a SPSim. O diretor de um dos centro de simulação refere como oportunidade de melhoria a existência de um *registo nacional na SPSim de todos os Centros de Simulação e sua actividade – organização da resposta, partilha de conhecimento e uniformização da qualidade dos programas de simulação*. O presidente da SPSim, na dimensão “nível de adequação” dos centros e programas, refere que há uma necessidade de *constituição de rede nacional para integração global da oferta formativa complementar entre todos os centros e sua divulgação*. Estas afirmações vêm corroborar a inferência efetuada anteriormente sobre a dispersão de opiniões acerca do número de centros de simulação em Portugal, ou seja, definir objetivamente os diversos intervenientes na *oferta formativa complementar* irá permitir identificar formalmente os centros e programas existentes em Portugal e diminuir esta divergência de opinião.

No seguimento desta análise, é importante mencionar as palavras do presidente da SPSim relativamente às oportunidades para o crescimento futuro da simulação clínica e regulamentação da prática - *a SPSim deverá atuar como entidade auditora de*

qualidade (acreditação), de forma a descomplexar o mercado - assim como deverá existir uma estratégia de conjunto, integração conjunta na SESAM, colaboração dos conselhos de administração, membros políticos do sector da saúde e conselhos pedagógicos das faculdades.

Desta forma, será possível basear o *crescimento de novos centros de formação baseada em simulação* nos seguintes pressupostos: *capacidade formativa, grau de diferenciação dos seus formadores, aumento da oferta de programas necessários para a formação, centros que sejam sustentáveis e que consigam ter um controlo daquilo que fazem em termos de capacidade institucional e formativa.* De acordo com a informação obtida através das entrevistas, no que respeita à observância de *standards* e critérios, ainda nenhum dos centros procurou obter acreditação, embora na sua prática tenham a preocupação do cumprimento dos requisitos estabelecidos como melhores práticas em simulação, como são defendidas por muitos autores (Cumin et al, 2010; Fernandez et al, 2010; Palaganas et al, 2015)

Outra das relações encontradas no questionário foi entre as dimensões “adequabilidade” e “conhecimento transferível”, “procura” e “*benchmarking*-evolução”, pelo teste rho Spearman, assim como as mesmas foram agregadas na componente principal – medidas de avaliação - através da análise de componente principais, tendo um bom alpha de cronbach para a sua consistência interna. Por sua vez, na dimensão “adequabilidade”, demonstra-se que a percepção é de que os centros e programas de simulação são, maioritariamente, adequados (40%) e moderadamente adequados (30%), existindo ainda uma percentagem significativa de respostas que avaliam os como pouco adequados ou mesmo nada adequados em 16,7% e 6,7%, respetivamente.

Quanto à percepção acerca do conhecimento transferível para a prática clínica, os resultados demonstram que a grande maioria considera que tal acontece muito frequentemente e frequentemente. Esta evidência reforça a ideia de que esta é uma medida de avaliação valorizada pelos *stakeholders* e que, por isso, pode influenciar positivamente a procura e adopção desta técnica. Contudo, estes *stakeholders* consideram que nível de adequação e evolução da simulação em Portugal situam-se em parâmetros médios - percepção acerca do nível de evolução que a simulação clínica apresenta em Portugal face aos restantes países do mundo é na sua maioria moderadamente evoluída (46,7%) sendo que também é considerado evoluída (26,7%), tendo algumas respostas a apreciação de muito evoluído (10%) e pouco evoluído (16,7%) – o que pode condicionar a procura destes centros e programas, a qual avaliam como ocasional (20%) e frequente (63,3%). Esta inferência é suportada ainda

pelo facto de alguns centros de simulação ainda não reunirem a oferta adequada às necessidades em termos de formação pós-graduada, o que também é referido como limitação pelo presidente da SPSim, porque *em termos formativos falta dar-lhes as ferramentas necessárias para o concretizar da melhor maneira*.

Na correlação evidenciada entre a região e o nível de evolução, as organizações da região Centro têm percepções variáveis e assimétricas, considerando que os centros são muito evoluídos (50%) e, em oposição, pouco evoluídos (33,3%). Nas regiões Norte e Sul as organizações têm uma percepção mais homogénea, que varia entre evoluído e moderadamente evoluído. Contudo, na região Sul 23,1% da amostra ainda considera o nível “pouco evoluído”.

Esta influência da região, onde se localizam as organizações dos *stakeholders* inquiridos, sobre a percepção da evolução da simulação em Portugal face aos restantes países do mundo, pode dever-se à variabilidade não só ao nível do conhecimento acerca da realidade nacional e internacional da simulação, mas também em termos da cultura organizacional que vigora em cada uma das regiões, o que leva à dispersão dos resultados por região. Estes resultados são corroborados pela literatura quando é abordada a cultura de simulação das organizações, cultura essa que traduz uma preocupação genuína e visão estratégica das organizações de saúde enquanto sistemas adaptativos, dinâmicos e com elevada complexidade tecnológica, que envolvem múltiplas componentes, agentes e *stakeholders*, e estão sob a influência de forças externas, políticas e económicas, tais como o mercado e as entidades reguladoras, cuja previsibilidade e estabilidade são insuficientes. A simulação, ao proporcionar um contexto imersivo, reflexivo e realístico, procura elevar a fiabilidade das organizações ao nível da educação, avaliação, investigação e integração de sistemas. A cultura organizacional é determinante na optimização de recursos, processos e estratégias, caminhando-se cada vez mais para o modelo de *High Reliability Organization*, onde também a simulação recebe especial atenção, levando a uma maior diferenciação das organizações e aumentando a possibilidade de ter impacto na melhoria dos *outcomes*. Ao avaliar-se a percepção do impacto da simulação clínica, foram evidenciadas quatro grandes áreas, também patentes na literatura e definidas como uma posta de desenvolvimento por parte dos centros de simulação - melhoria da qualidade dos cuidados, aumento da segurança do doente, melhoria dos resultados clínicos, aquisição/melhoria de competências clínicas.

O trabalho em equipa e a comunicação são outras reconhecidas componentes essenciais à segurança do doente que têm sido fortemente visadas nos programas dos centros de simulação estudados.

Os aspectos referenciados como diferenciadores evidenciam que a fidelidade e realismo inerentes aos simuladores e ao ambiente de simulação são duas componentes muito valorizadas, às quais se seguem a qualidade e diversificação dos programas. Qualquer uma destas componentes é considerada por diversos autores, como essenciais à excelência e efetividade da prática da simulação.

Avaliando os dados obtidos a partir dos diversos centros de simulação, cuja informação exploratória e descritiva da realidade de cada é apresentada na respectiva grelha de análise de conteúdo (Apêndice VI), é possível inferir que, globalmente, a sua constituição, características organizacionais e resposta seguem um modelo idêntico entre si. A informação recolhida é apresentada de forma sintética nesta discussão, evidenciando os pontos comuns mais relevantes, bem como alguns aspectos diferenciadores que têm maior expressão.

Na sua génese, todos os centros de simulação nascem nas duas últimas décadas. As suas forças motrizes foram a liderança das organizações a que pertencem ou foram impulsionados pelos departamentos de Anestesiologia e Ginecologia/Obstetrícia. O, principal modelo para o seu financiamento é público, a partir dos hospitais e universidades a que estão afiliados e uma pequena parte através do pagamento dos utilizadores (Sørensen et al, 2017). O espaço físico situa-se entre 140m² e 550m², englobando, genericamente, salas que cobrem as áreas de urgência/emergência, bloco operatório, consulta e competências técnicas ou procedimentos. Os equipamentos presentes apresentam características de baixa, média e alta fidelidade e utilizam-se diferentes modalidades de simulação, desde *part-task trainers* a pacientes simulados. Em termos de sistemas AV, todos eles reúnem os dispositivos necessários para a prática de cenários de elevada complexidade. Os materiais de consumo clínico também se encontram no ambiente de simulação, conferindo-lhe o realismo e fidelidade essenciais ao processo aprendizagem, na sua maioria cedidos pelo hospital e que estão afiliados ou por empresas. A política de confidencialidade e de proteção de dados é garantida através de um processo eletrónico. No que respeita à especialização dos recursos humanos, constata-se que os docentes e formadores têm competências adequadas à função de instrutor de simulação, em toda a formação que envolve construção de cenários simulados e *debriefing*. Quanto à sua dimensão, existe um pequeno número de elementos em *full-time*, sendo que a maioria se encontram em *part-time* ou têm uma colaboração pontual, constituindo-se uma das problemáticas muitas vezes apontada na literatura, isto é, a captação de pessoal técnico qualificado e de profissionais, docentes e clínicos que dediquem maior tempo ao planeamento, implementação e avaliação desta metodologia.

Todos os centros têm uma preocupação permanente com a formação contínua dos docentes/formadores na área da simulação, promovendo ainda oferta na área da formação de instrutores. No desenvolvimento dos programas de simulação e na todos referem que baseiam a utilização desta metodologia de ensino, prática de *debriefing* e os métodos de avaliação nos *standards* presentes na evidência científica, embora ainda nenhum deles tenha procurado obter acreditação internacional. Quanto à organização da atividade formativa, esta inclui programas para a fase pré-graduada ao nível das competências técnicas básicas e avançadas e competências não-técnicas. Na formação pós-graduada também são visadas estas competências, sobretudo focando o treino de equipas de saúde multi e interdisciplinares em situações de emergência, cuidados críticos e trauma. Estes programas visam essencialmente desenvolver competências técnicas, comportamentais, de tomada de decisão, trabalho de equipa e comunicação clínica.

Como ficou patente na análise dos dados, a simulação já tem uma enorme expressão em termos de número de formandos anualmente, para a qual parece contribuir a acessibilidade

A missão, visão e alinhamento estratégico visam uma filosofia comum com pressupostos muito semelhantes. Os seus diretores identificam como oportunidades de crescimento um financiamento mais ajustado às necessidades que a implementação desta metodologia apresenta, nomeadamente ao nível da manutenção dos equipamentos, da retenção e colaboração de docentes e pessoal técnico, mas também ao nível da investigação, nomeadamente ao nível T3 na melhoria dos *outcomes* do doente e em termos de saúde pública; e, no último nível de impacto (T4) descrevem-se os *outcomes* relativos à redução de custos, retenção de competências, valor educacional sistémico e melhoria para a organização e sistema de saúde essencial ao desenvolvimento da simulação, aspecto que foi referido também pelo presidente da SPSim.

Todos os dados acima analisados são aspectos críticos para a constituição e desenvolvimento de um centro de simulação, que não sendo pensados podem comprometer o seu êxito e sustentabilidade (Seropian, Lavey, 2010), destacando-se os *stakeholders* e os recursos humanos como pedras basulares neste processo. Assim, é fundamental que haja multidisciplinaridade, estreita colaboração e forte empenhamento, incorporando-se profissionais dedicados das diversas áreas da saúde, peritos em contexto clínico, educativo e em simulação e pessoal especializado nas diferentes áreas de suporte (Levine et al, 2013).

Embora a colaboração e o estabelecimento de parcerias entre os centros e entre estes e os diferentes *stakeholders* seja uma preocupação de todos, ainda é pouco visível nas suas linhas estratégicas. A existência de programas coordenados, planeados transversalmente, contrariando o seu crescimento isolado é evidenciada na literatura como uma prioridade (Nestel et al, 2013).

Os custos foram evidenciados como um aspeto relevante que tem determinado algumas escolhas e apelado a uma gestão operacional mais efetiva (Zendejas, 2013).

6. Conclusão

O presente estudo é o primeiro a avaliar a percepção dos principais stakeholders acerca da simulação clínica e a realidade dos centros de simulação no contexto português, não havendo estudos publicados até à data que caracterizem de forma sistemática e exaustiva estas dimensões. Os centros de simulação e a SPSim, que participaram neste estudo, têm-se demarcado pelo seu decisivo contributo para o forte impulsionamento e notável evolução do uso da simulação em Portugal. O seu surgimento e papel dinâmico permitiram acrescentar mais valor aos programas de treino na formação pré e pós-graduada. Mas a integração transversal da simulação nos diferentes níveis e áreas de educação em ciências da saúde constitui ainda um enorme desafio. Embora a considerem uma metodologia muito importante, ainda se apontam algumas barreiras à sua utilização, ligadas ao envolvimento dos diferentes stakeholders, ao desenvolvimento de peritos e disponibilidade de técnicos e instrutores diferenciados neste domínio e aos custos de aquisição e manutenção dos equipamentos e infraestruturas, que podem condicionar a sua franca adopção e sustentabilidade a longo prazo. Estes últimos aspectos dependem também de outros factores, tais como a liderança e gestão das organizações, a relevância dos programas para a prática clínica, o financiamento e a investigação do seu impacto nos *outcomes* clínicos e custos, onde subsistem lacunas que limitam a sua disseminação. Neste sentido, a colaboração em rede e desenho de eixos estratégicos nacionais, alinhados com as melhores práticas internacionais, tornam-se imprescindíveis para dar suporte à sua prática e melhoria contínua. Embora se reconheça que é imperativa esta abordagem coordenada baseada em estratégias coesas, esta está numa fase inicial. Por outro lado, pretende-se que a qualidade e efectividade dos programas de simulação sejam alvo de avaliação permanente e *benchmarking*, de forma a garantir a otimização do uso e o impacto desta metodologia. A procura da excelência na sua prática irá beneficiar todos os alunos e profissionais, clínica e academicamente, bem como outros *stakeholders* do sector da saúde e educação e principalmente os doentes. O presente estudo indica que houve uma significativa aposta e investimento na área da simulação em Portugal, mais patente ao nível das faculdades, que devem ser valorizados, onde os centros de simulação e a SPSim se definem como referências. Portanto, dever-se-á olhar para os programas de simulação como um recurso fundamental e complementar, parte integrante da formação pré e pós-graduada. Os centros de simulação, enquanto unidades de maximização dos programas de treino e dos recursos humanos e materiais, devem continuar a

desenvolver-se na procura da excelência, o que pressupõe o desenvolvimento contínuo de competências do corpo docente, a efectividade dos métodos, do *debriefing* e das modalidades utilizados na aquisição e retenção de competências, assim como a melhoria dos *outcomes*, permitindo avanços qualitativos.

A esta investigação podem ser apontadas algumas limitações, nomeadamente, o facto de se debruçar sobre uma amostra reduzida, que no panorama nacional é representativa dos *stakeholders*, mas que ainda assim poderá em estudos posteriores ser mais abrangente. Outro aspecto que se revelou muito exigente para o investigador refere-se à originalidade do questionário utilizado, instrumento que ainda pode ser alvo de maior desenvolvimento em futuras pesquisas. Por outro lado, a análise dos resultados obtidos pelas técnicas de análise de conteúdo, constituiu um forte desafio devido à necessidade que o investigador teve de mobilizar um vasto conhecimento face a esta realidade, e usar continuamente o seu pensamento crítico.

Como futuras pesquisas em Portugal podem considerar-se as análises económicas, a investigação translacional e medição de *outcomes*, bem como questões relacionadas com a avaliação da adequabilidade dos programas às reais necessidades de formação o que poderá levar a investigação mais aprofundada no âmbito de uma tese de doutoramento.

Em suma, este estudo revelou-se de capital importância para o crescimento académico, pessoal e profissional do investigador, assim como um verdadeiro desafio pela singularidade e especificidade que o tema apresenta. A simulação clínica em Portugal é uma realidade da qual foi possível extrair relevantes detalhes que de certo permitem enriquecer o conhecimento e pôr em evidência o desenvolvimento, a organização, a prática e a cultura de simulação nas diferentes organizações em Portugal.

7. Referências Bibliográficas

ALINIER G. - A typology of educationally focused medical simulation tools. **Med Teach.** 29:8 (2007) 243-50.

ASSOCIATION FOR SIMULATED PRACTICE IN HEALTHCARE (ASPIH) - Standards Framework and Guidance, Standards for Simulation-based education©, 2016.

ASSOCIATION FOR SIMULATED PRACTICE IN HEALTHCARE (ASPiH) Consultation Report, Standards for Simulation-based education©, 2017.

BAHSOUN AL, WHEATSTONE S, CHALLACOMBE B. - Simulation in historical perspective: the history of medical and surgical simulation. **Surgical Simulation.** London: Anthem Press, 2014.

BARDIN, L. - Análise de conteúdo. Reimpressão da Edição revista e actualizada de 2009. Edições 70, 2015.

BARSUK et al. - Simulation-based mastery learning reduces complications during central venous catheter insertion in a medical intensive care unit. **Crit Care Med.** 37 (2009) 2697-701.

BARSUK et al. - Use of simulation-based education to reduce catheter-related bloodstream infections. **Arch Intern Med.** 169 (2009) 1420–1423.

BRADLEY, P. - The history of simulation in medical education and possible future directions. **Medical Education.** (2006) 254–62.

BRYDGES, R. - From simulation research to education policy: how much evidence is enough? **Advances in Simulation.** 1:22 (2016).

COHEN, E.R. et al. - Cost savings from reduced catheter-related bloodstream infection after simulation-based education for residents in a medical intensive care unit. **Simul Healthc.** 5 (2010) 98–102.

COOK, D.A. et al. - Comparative effectiveness of technology-enhanced simulation versus other instructional methods: a systematic review and meta-analysis. **Simul Healthc.** 7 (2012) 308-320.

COOK, D.A. et al. - Comparative effectiveness of instructional design features in simulation-based education: systematic review and meta-analysis. **Med Teach.** 35 (2013) 844-875.

CUMIN, D. et al. - Standards for simulation in anaesthesia: creating confidence in the tools. **Br J Anaesth.** 105:1 (2010) 45-51.

DESPACHO n.º 1400- A/2015. D.R. 2.ª Série - Plano Nacional para a Segurança dos Doentes.

DIECKMANN, P.; GABA, D.; RALL, M. - Deepening the Theoretical Foundations of Patient Simulation as Social Practice. **Simul Healthc.** 2:3 (2007) 183-93.

DRAYCOTT, T.J. et al. - Improving neonatal outcome through practical shoulder dystocia training. **Obstet Gynecol.** 112 (2008) 14-20.

FERNANDEZ, R. et al. - Simulation center accreditation and programmatic benchmarks: A review for emergency medicine. **Acad Emerg Med.** 17:10 (2010)1093–103.

GABA D. M. - The future vision of simulation in health care. **Quality and Safety in Health Care.** 13:1 (2004) 2-10.

GABA D. M. - Improving anesthesiologist's performance by simulating reality. **Anesth.** 76 (Apr 1992) 491-4.

GALLAGHER, A.G. et al - Virtual Reality Simulation for the Operating Room: Proficiency-Based Training as a Paradigm Shift in Surgical Skills Training. **Annals of Surgery.** 241:2 (2005) 364–372.

GIDEON S. et al - Fundamentals of Laparoscopic Surgery simulator training to proficiency improves laparoscopic performance in the operating room — a

randomized controlled trial. **The American Journal of Surgery**. 199:1 (Jan 2010) 115-120

GREEN, M.; TARIQ, R.; GREEN, P. - Improving Patient Safety through Simulation Training in Anesthesiology: Where Are We? **Anesthesiol Res Pract**. (2016)1–12.

HAYDEN, J.K. et al. - The NCSBN National Simulation Study: a longitudinal, randomized, controlled study replacing clinical hours with simulation in prelicensure nursing education. **Journal of Nursing Regulation**. 5:2 (2014) 3–40.

HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ - Guide for the assessment of healthcare simulation infrastructures. Sécurité du Patient – Gérer les Risques. Mai, 2015.

HAYDEN, J. - Use of Simulation in Nursing Education: National Survey Results. **Journal of Nursing Regulation**. 1:3 (Oct 2010) 52-57.

ISSENBERG, S.B. et al. - Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. **Med Teach**. 27:1 (2005) 10–28.

INACSL STANDARDS COMMITTEE - INACSL Standards of Best Practice: SimulationSM. **Clinical Simulation in Nursing**. 12 (Dec 2016).

JONES, F. et al. - Simulation in Medical Education : Brief history and methodology. **Principles and Practice of Clinical Research**. 2:1 (2015) 56–63.

KHAN, K.Z. et al. - The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): AMEE Guide No. 81. Part I: an historical and theoretical perspective. **Med Teach**. 35:9 (Sep 2013) 1437-46.

KNEEBONE, R. - Simulation Reframed, **Advances in Simulation**. (2016) 1:27

KOHN, L.T. et al. - To Err is Human: Building a Safer Health System. National Academy Press, Washington, DC, 2000.

LAUREANO, R. -Testes de Hipóteses com SPSS, Lisboa: Sílabo (2011)

LEVINE, A. et al. - The comprehensive textbook of healthcare simulation. 1 ed. Springer Science+Business Media New York; 2013.

LOPREIATO, J.O. - Healthcare Simulation Dictionary. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; October 2016. AHRQ Publication No. 16(17)-0043

LORELLO, G.R. et al. - Simulation-based training in anesthesiology: a systematic review and meta analysis. **Br J Anaesth.** 112:2 (Feb 2014) 231-45.

LUCIAN LEAPE INSTITUTE. - Unmet Needs: Teaching Physicians to Provide Safe Patient Care. Boston, MA: National Patient Safety Foundation, 2010.

SANTEN, S.A. et al. - 'Sorry, it's my first time!' Will patients consent to medical students learning procedures? **Medical Education.** 39 (2005) 365–9.

MCGAGHIE, W.C. et al. - A critical review of simulation-based mastery learning with translational outcomes. **Med Educ.** 48 (2014) 375-385.

MCGAGHIE, W.C. et al. - A critical review of simulation-based medical education research: 2003-2009. **Med Educ.** 44:1 (Jan 2010) 50-63.

MCGAGHIE, W. C. et al. (2011a) - Evaluating the Impact of Simulation on Translational Patient Outcomes. **Simulation in Healthcare: Journal of the Society for Simulation in Healthcare.** 6 (2011) 42–47.

MCGAGHIE, W. C. et al. (2011b) - Does simulation-based medical education with deliberate practice yield better results than traditional clinical education? A meta-analytic comparative review of the evidence. **Academic Medicine.** 86 (2011) 706–711.

MOTOLA, I. et al. - Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. **Med Teach.** 35 (2013) 1511–30.

NESTEL, D. et al. - Strategic approaches to simulation-based education: A case study from Australia. **J Health Spec.** 1:1 (2013) 4-12.

NESTEL, D. et al. - A national training program for simulation educators and technicians: evaluation strategy and outcomes. **BMC Medical Education**. 16:1 (2016).

NORMAN, G.; DORE, K.; GRIERSON, L. - The minimal relationship between simulation fidelity and transfer of learning. **Med Educ**. 46 (2012) 636–47

OKUDA, Y. et al. - The utility of simulation in medical education: what is the evidence? **Mt Sinai J Med**. 76:4 (Aug 2009) 330-43.

OKUDA, Y. et al. - National growth in simulation training within emergency medicine residency programs, 2003–2008. **Acad Emerg Med**. 15 (2008)1113–116.

PALAGANAS, J. et al. - Defining Excellence in Simulation Programs. Wolters Kluwer Health, 2015.

PASSIMENT, M.; SACKS, H.; HUANG, G. - Medical Simulation in Medical Education: Results of an AAMC Survey. **Association of American Medical Colleges**. 2011.

PATRÍCIO, M.F. et al. - Is the OSCE a feasible tool to assess competencies in undergraduate medical education? **Med Teach**. 35:6 (Jun 2013) 503-14.

PORTARIA n.º 92-A/2016. D.R. Iª série – Atualiza o programa de formação da área de especialização de Anestesiologia.

QAYUMI, K. et al. - Status of simulation in health care education: an international survey. **Adv Med Educ Pract**. 5 (Nov 2014) 457-67.

REIS, E. - Estatística Multivariada Aplicada. Lisboa: Sílabo, 2001.

SÁ-COUTO, C. et al. Biomedical simulation: evolution, concepts, challenges and future trends. **Acta Med Port**. 12 (Dec 2016) 860-868.

SACHDEVA, A.K.; PELLEGRINI, C.A.; JOHNSON, K.A. - Support for simulation-based surgical education through American College of Surgeons--accredited education institutes. **World J Surg**. 32:2 (Feb 2008) 196-207.

SEROPIAN M., LAVEY R. - Design Considerations for Healthcare Simulation Facilities. **Simul Healthc.** 5:6 (2010) 338-45.

SØRENSEN, J. L. et al. - Design of simulation-based medical education and advantages and disadvantages of in situ simulation versus off-site simulation. **BMC Medical Education** 17:20 (2017).

TAN, S.S.; SARKER, S.K. - Simulation in surgery: a review. **Scott Med J.** 56:2 (May 2011) 104-9.

TEN EYCK, R.P.; TEWS, M.; BALLESTER, J.M. - Improved medical student satisfaction and test performance with a simulation-based emergency medicine curriculum: a randomized controlled trial. **Ann Emerg Med.** 54:5 (Nov 2009) 684-91.

THE JOINT COMMISSION. - Improving Patient and Worker Safety: Opportunities for Synergy, Collaboration and Innovation. Oakbrook Terrace, IL: X, Nov 2012.

VASSILIOU, M.C. et al. - FLS and FES: comprehensive models of training and assessment. **Surg Clin North Am.** 90:3 (2010) 293-6.

WALTON, M. et al - The WHO patient safety curriculum guide for medical schools. **Quality and Safety in Health Care.** 19 (2010) 542–6.

WATSON, K. et al. - Can simulation replace part of clinical time? Two parallel randomised controlled trials. **Med Educ.** 46:7 (2012) 657–67.

WELLER, J.M. et al. - Simulation in clinical teaching and learning. **Med J Aust.** 196:9 (May 2012) 594.

ZENDEJAS, B. et al. - Patient Outcomes in Simulation-Based Medical Education: A Systematic Review. **J Gen Intern Med.** 28:8 (2012) 1078–89.

ZENDEJAS, B. et al. - Simulation-based mastery learning improves patient outcomes in laparoscopic inguinal hernia repair: A randomized controlled trial. **Ann Surg.** 254 (2011) 502–509.

ZENDEJAS, B. et al. - Cost: the missing outcome in simulation-based medical education research: a systematic review. **Surgery**. 153:2 (2013) 160–76.

ZIV, A. et al. - The Israel Center for Medical Simulation: a paradigm for cultural change in medical education. **Acad Med**. 81:12 (Dec 2006) 1091-7

APÊNDICES

Apêndice I

**Carta enviada aos Conselhos de Administração, Centro de
Simulação e Sociedade Portuguesa de Simulação Aplicada à
Medicina**

Exmo.(a) Sr.(a) Director(a) do (...)

No âmbito da Dissertação de Mestrado do Curso de Gestão em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública/Universidade Nova de Lisboa, decorre o trabalho de investigação com o tema **Simulação clínica em Portugal - A realidade dos centros de simulação e percepção dos seus principais stakeholders**

Serve a presente carta para solicitar a imprescindível colaboração de V.^a Ex.^a neste projecto através de uma entrevista semi-estruturada, com o objectivo de conhecer e contextualizar a resposta do centro de simulação e o seu nível de desenvolvimento face aos desafios da prática clínica e às necessidades da população-alvo, em termos da formação pré e pós-graduada.

Independentemente da necessidade da aluna completar o seu Curso de Mestrado com a elaboração deste trabalho, julgamos que o presente estudo poderá também ser do vosso interesse e, como tal, será disponibilizado depois de concluído.

Lisboa, Novembro de 2016

Aluna: Cátia Isabel Andrade Botelho Costa

Docente Orientador: Prof. Dr. Fernando Leal da Costa

Apêndice II

Questionário Pré Teste

Escola Nacional de Saúde Pública/Universidade Nova de Lisboa

Dissertação de Mestrado do Curso de Gestão em Saúde

Âmbito da investigação:

Simulação clínica em Portugal - A realidade dos centros de simulação e percepção dos seus principais *stakeholders*

Metodologia:

Inquérito por questionário

Aluna: Cátia Isabel Costa

Docente Orientador: Prof. Doutor Fernando Leal da Costa

Docente Co-orientador: Prof. Doutor Paulo Boto

QUESTIONÁRIO

1. Qual a importância que atribui ao uso da simulação clínica na formação pré e pós-graduada?
 - a) Muito importante
 - b) Importante
 - c) Moderadamente importante
 - d) Pouco importante
 - e) Nada Importante

2. Qual é a sua percepção acerca da necessidade da utilização desta metodologia?
 - a) Imprescindível
 - b) Necessário
 - c) Moderadamente necessário
 - d) Pouco necessário
 - e) Desnecessário

3. Quantos Centros de Simulação Clínica conhece em Portugal? _____
Centros de Simulação.

4. Considera que os atuais programas e serviços disponibilizados pelos centros de simulação clínica em Portugal se encontram adequados às necessidades atuais de formação pré e pós-graduada?
 - a) Muito adequados
 - b) Adequados
 - c) Moderadamente adequados
 - d) Pouco adequados
 - e) Nada adequados

5. Em que medida o conhecimento adquirido através dos programas de simulação clínica é transferido para a prática clínica?
- a) Muito frequente
 - b) Frequentemente
 - c) Ocasionalmente
 - d) Raramente
 - e) Nunca
6. Qual é a sua percepção sobre o nível de procura de cursos que envolvem Simulação Clínica?
- a) Muito frequente
 - b) Frequentemente
 - c) Ocasionalmente
 - d) Raramente
 - e) Nunca
7. Qual a sua percepção acerca do nível de evolução que a simulação clínica tem em Portugal face aos restantes países do mundo?
- a) Muito Evoluído
 - b) Evoluído
 - c) Moderadamente Evoluído
 - d) Pouco Evoluído
 - e) Nada Evoluído
8. Considera importante a colaboração institucional com Centros de Simulação para formação pré e pós-graduada?
- a) Muito importante
 - b) Importante
 - c) Moderadamente importante
 - d) Pouco importante
 - e) Nada importante

9. Em que áreas considera que a simulação clínica tem maior impacto?

(Assinale 1 ou mais opções)

- a) Melhoria da qualidade dos cuidados;
- b) Aumento da segurança do doente;
- c) Melhoria dos resultados clínicos;
- d) Aquisição/melhoria de competências clínicas;
- e) Redução de custos;
- f) Nenhuma das anteriores;
- g) Outras, quais?

10. Que característica considera ser a mais importante (diferenciadora) num centro de simulação clínica ?

Obrigado.

Apêndice III

Questionário Final

Escola Nacional de Saúde Pública/Universidade Nova de Lisboa

Dissertação de Mestrado do Curso de Gestão em Saúde

Âmbito da investigação:

Simulação clínica em Portugal - A realidade dos centros de simulação e percepção dos seus principais *stakeholders*

Metodologia:

Inquérito por questionário

Aluna: Cátia Isabel Costa

Docente Orientador: Prof. Doutor Fernando Leal da Costa

Docente Co-orientador: Prof. Doutor Paulo Boto

QUESTIONÁRIO

1.Qual a importância que atribui ao uso da simulação clínica na formação pré e pós-graduada?

- a) Muito importante
- b) Importante
- c) Moderadamente importante
- d) Pouco importante
- e) Nada Importante

2.Qual é a sua percepção acerca da necessidade da utilização desta metodologia ?

- a) Imprescindível
- b) Necessário
- c) Moderadamente necessário
- d) Pouco necessário
- e) Desnecessário

3.Quantos Centros de Simulação Clínica conhece em Portugal? _____
Centros de Simulação.

4.Considera que os atuais programas e serviços disponibilizados pelos centros de simulação clínica em Portugal se encontram adequados às necessidades atuais de formação pré e pós-graduada?

- a) Muito adequados
- b) Adequados
- c) Moderadamente adequados
- d) Pouco adequados
- e) Nada adequados

5. Em que medida o conhecimento adquirido através dos programas de simulação clínica é transferido para a prática clínica?

- a) Muito frequente
- b) Frequentemente
- c) Ocasionalmente
- d) Raramente
- e) Nunca

6. Qual é a sua percepção sobre o nível de procura de cursos que envolvem Simulação Clínica?

- a) Muito frequente
- b) Frequentemente
- c) Ocasionalmente
- d) Raramente
- e) Nunca

7. Qual a sua percepção acerca do nível de evolução que a simulação clínica tem em Portugal face aos restantes países do mundo?

- a) Muito Evoluído
- b) Evoluído
- c) Moderadamente Evoluído
- d) Pouco Evoluído
- e) Nada Evoluído

8. Em que áreas considera que a simulação clínica tem maior impacto?
(Assinale 1 ou mais opções)

- a) Melhoria da qualidade dos cuidados;
- b) Aumento da segurança do doente;
- c) Melhoria dos resultados clínicos;
- d) Aquisição/melhoria de competências clínicas;
- e) Redução de custos;
- f) Nenhuma das anteriores;
- g) Outras, quais?

9. Que característica considera ser a mais importante (diferenciadora) num centro de simulação clínica ?

Obrigado.

Apendice IV

**Guião de Entrevista semi-estruturada dirigida ao Presidente da
Sociedade Portuguesa de Simulação Aplicada às Ciências da
Saúde.**

ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA/UNIVERSIDADE NOVA DE
LISBOA

Dissertação de Mestrado do Curso de Gestão em Saúde

Âmbito da investigação:

Simulação clínica em Portugal - A realidade dos centros de simulação e percepção dos seus principais *stakeholders*

Metodologia:

Entrevista semi-estruturada dirigida ao Presidente da Sociedade Portuguesa de Simulação Aplicada às Ciências da Saúde.

Aluna: Cátia Isabel Andrade Botelho Costa

Docente Orientador: Prof. Doutor Fernando Leal da Costa

Docente Co-orientador: Prof. Doutor Paulo Boto

GUIÃO DA ENTREVISTA

Qual é a sua opinião acerca de:

1. Nível de interesse e envolvimento na aplicação da simulação clínica dos diferentes grupos profissionais, órgãos de formação e organizações de saúde;
2. Nível de procura/utilização dos cursos de simulação clínica por parte dos alunos, internos da especialidade, profissionais de saúde;
3. Competências que mais frequentemente são alvo de desenvolvimento através do uso da simulação clínica;
4. Tipo de investigação que está a ser realizada no âmbito da simulação clínica quer nos centros de simulação, quer em outras organizações e áreas prioritárias para futura investigação;
5. Nível de adequação das infraestruturas e do financiamento dedicados à simulação clínica;
6. Barreiras ao estabelecimento e desenvolvimento da simulação clínica;
7. Oportunidades para o crescimento futuro da simulação clínica.

Apendice V

Guião de Entrevista semi-estruturada dirigida aos Directores dos Centros de Simulação em Portugal Continental

ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA/UNIVERSIDADE NOVA DE
LISBOA

Dissertação de Mestrado do Curso de Gestão da Saúde

Âmbito da investigação:

Simulação clínica em Portugal - A realidade dos centros de simulação e percepção dos seus principais *stakeholders*

Metodologia:

Entrevista semi-estruturada dirigida aos Directores dos Centros de Simulação em Portugal Continental

Aluna: Cátia Isabel Andrade Botelho Costa

Docente Orientador: Prof. Doutor Fernando Leal da Costa

Docente Co-orientador: Prof. Doutor Paulo Boto

GUIÃO DA ENTREVISTA

Quais são os

1. História (génese).

2. Espaço Físico

3. Equipamentos

- a) Tipos de simuladores, baixa, média e alta fidelidade, *task-trainers*, nível de utilização/programa/ano, monitores, camas, mobiliário, audio-visual (hardware, câmaras, microfones, gravação, teleconferência, apoio técnico para a análise de dados), material de consumo clínico, processo de aprovisionamento e manutenção, normas manuseamento, notificação de problemas;
- b) Equipamento inactivo/não utilizado (especificar também o respectivo nível de fidelidade e custo) e razões:
- c) Arquivo registos audio-visuais.

4. Recursos Humanos

- a) Descritivos funcionais, nível de expertise, qualificações académicas;
- b) Desenvolvimento e avaliação contínua de competências, treino adequado;
- c) Horários.

5. Desenho e Planeamento da Actividade

6. Organização dos Programas de Simulação

7. Avaliação e Certificação dos Cursos

8. Missão e Visão

9. Política e Procedimentos

- a) Segurança
- b) Confidencialidade

10. Parceiros

11. *Debriefing*

- a) Quem e como conduz o processo;
- b) Caracterização ambiente.

11. Financiamento e sustentabilidade

- a) Modelo;
- b) *Budget* anual suporta o nível de actividade e em que medida permite alcançar a missão da organização.

12. Investigação (afiliação a centros ou sociedades internacionais, tipo de investigação realizada, áreas prioritárias para investigação).

13. Outros Aspectos (barreiras identificadas, principais forças, oportunidades de melhoria, plano expansão e perspectivas futuras).

Apêndice VI

Resultados da Análise de Conteúdo às Entrevistas aos Centros de Simulação

Categorias	Indicadores	Centro Simulação A	Centro Simulação B	Centro Simulação C	Centro Simulação D	Centro Simulação E
Gênese	Ano de inauguração	dez-03	out-15	dez-08	jan-12	mai-06
	Força motriz para a sua implementação/Origem	Departamento Ginecologia e Obstetrícia	Presidente do Conselho de Administração delegou a necessidade num elemento que apresentou um projeto	Presidente do Conselho de Administração em conjunto com médicos do próprio serviço		Presidente do Conselho de Administração de Faculdade de Ciências da Saúde delegou a necessidade
		Colaboração estreita entre docentes e investigadores da Faculdade de Medicina e Instituto de Engenharia Biomédica	Membro do Departamento de Anestesiologia na concepção do projeto	Membro do Departamento de Anestesiologia na concepção do projeto	Escola Superior de Ciências da Saúde	Filosofia da Fac. de Medicina: <i>O médico tinha de saber um conjunto de técnicas manuais e habilidades, Aprender a fazer com quem sabia, Mostrar como é que se fazia, praticar e demonstrar o que é que se sabia fazer</i>
		Pressão Peditria / Anestesiologia/ UCI	- Membro esse que havia demonstrado interesse na área da simulação	Membro esse que havia demonstrado interesse na área da simulação, melhoria da despesa financeira hospitalar		
Espaço Físico	Dimensão	300 m ²	140 m ²	300 m ²	200 m ²	550 m ²
	Número de salas e a que se destinam?	- 2 Gabinetes	1 sala de emergência ou um gabinete de consulta	4 Blocos	1 Bloco operatório	2 Laboratórios: laboratório de gestos cirúrgicos. cirurgia laparoscópica experimental
		- 2 Salas de Simulação Avançada	1 Sala treino competências técnicas	4 Salas de Simulação Avançada	1 Enfermaria/Sala de Urgência ou Enfermaria de Cuidados Intensivos	4 Salas de Simulação Avançada
		- 2 Salas de Comunicação Clínica	- 1 Sala de Modelos (polivalente)	1 Sala de Modelos (polivalente)	1 Sala de Procedimentos/Polivalente para prática de técnicas	6 gabinetes de consulta
		- 1 Sala Controlo	1 Sala de partos e reanimação do recém nascido	4 Salas Controlos	1 salas de controlo de simuladores (comum às duas salas)	1 salas de controlo de simuladores (comum às duas salas)

Equipamentos e Materiais	Tipos de simuladores	- 1 Sala de Reuniões/Debriefing	1 Sala de reuniões (20 pessoas e visão unidireccional para uma das salas clínicas)	Salas de debriefing - análise dos casos simulados	2 salas de debriefing - análise dos casos simulados (máximo 8 alunos)/1 gabinete de consulta	2 Sala de Reuniões/Debriefing
		- 1 Sala de Modelos (polivalente)	1 Enfermaria com duas camas (1 pediátrica e outra de adulto)		1 Sala para aulas teóricas (máximo 30 alunos)	1 gabinete de ecografia
		- 1 Sala de I&D	1 Sala de I&D		Sala de instrutores	6 gabinetes de atendimento de urgência
		Vestiário e WC	Vestiário e WC	Vestiário e WC	Vestiário e WC	Vestiário e WC
		Secretariado	Secretariado	Secretariado	Secretariado	Secretariado
		Arrumos	Arrumos	Arrumos	Arrumos	Arrumos
		Part-task trainers: 14 (intubação neonatal, algaliação, ginecológico, suturas, toque rectal, cordocentese)	Part-task trainers: simuladores para treino de técnicas (: acesso central ecoguiado, acesso venoso, via aérea, sbv, sav e outro de várias técnicas): acesso vascular/via aérea/auscultação e ritmologia/suporte básico e avançado de vida/várias técnicas	Part-task trainers: Diversos Modelos (cuja especificação não foi facultada)	Part-task trainers: 4 Modelos simuladores de adulto para Suporte Básico de Vida e desfibrilhação automática	Part-task trainers: Diversos Modelos (cuja especificação não foi facultada)
		2 Simulador obstétrico Prompt - Limbs & Things			2 Modelos simuladores pediátricos para Suporte Básico de Vida e desfibrilhação automática	
		1 Simulador de desfibrilhador			Várias cabeças de manequim para intubação: adulto e pediátrica	
		7 Simulador de auscultação IS4H				
		3 para Suporte Básico Vida (adulto, pediátrico e neonatal)				

	<p>Simuladores:</p> <p>2 Simulador obstétrico Noelle™ -Gaumard</p> <p>2 Simulador neonatal Zoe -Gaumard</p> <p>1 Simulador de pacientes de alta-fidelidade iStan -CAE Healthcare</p> <p>1 Simulador de paciente obstétrico de alta-fidelidade Lucina Fidelis- CAE Healthcare</p> <p>1 Simulador para treino de laparoscopia -CCCA</p> <p>1 Simulador para treino de laparoscopia -Limbs & Things</p>	<p>Simuladores:</p> <p>Adulto/Pediátrico(SIMMAN 3G® ; SIMMOM® ;HAL S3005®)</p> <p>Obstétrico-NURSING ANNE e NOELLE® S550)</p>	<p>Simuladores:</p> <p>1 Human Patient Simulator CEA</p> <p>2 iStan CAE</p> <p>1 PediaSim CAE</p> <p>1 SimNewB da Laerdal</p> <p>1 ALS Simulator Laerdal</p> <p>1 Victoria Gaumard</p> <p>1 Lucina da CAE</p>	<p>Simuladores:</p> <p>Modelo simulador de alta-fidelidade de paciente adulto (iStan)</p> <p>Modelo simulador de alta fidelidade de paciente adulto (MetiMan)</p> <p>Modelo simulador de alta fidelidade de paciente pediátrico (PediaSim)</p>	<p>Simuladores:</p> <p>3 Modelo simulador de Alta-fidelidade de paciente adulto</p> <p>1 Modelo simulador de Média fidelidade de paciente adulto</p> <p>1 Modelo simulador de Alta fidelidade de paciente obstétrico e recém nascido</p>
Pacientes Simulados	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
A/V	Sim: câmaras HD e microfones panorâmicos	Sim: câmaras HD e microfones panorâmicos	Sim: câmaras HD e microfones panorâmicos	Sim: câmaras HD e microfones panorâmicos	Sim: câmaras HD e microfones panorâmicos
Aquisição de materiais consumo clínico	Cedidos pelo Hospital (fora de validade e reprocessados)	Cedidos pelo Hospital e empresas (fora de validade)	Cedidos pelo Hospital e empresas (fora de validade)	Aquisição Própria	Aquisição Própria
Normas manuseamento	Não	Não	Sim	Sim	Sim
	- Processo electrónico;	- Processo electrónico;	- Processo electrónico;	- Processo electrónico;	- Processo electrónico;
	- Informal	- Informal	- Informal	- Informal	- Informal
Arquivo de registo A/V	- Garantia de confidencialidade, toda a informação é protegida e guardada temporariamente;	- Garantia de confidencialidade, toda a informação é protegida e guardada temporariamente;	- Garantia de confidencialidade, toda a informação é protegida e guardada temporariamente;	- Garantia de confidencialidade, toda a informação é protegida e guardada temporariamente;	- Garantia de confidencialidade, toda a informação é protegida e guardada temporariamente;

		- Estudos aprovados pela Comissão de Ética utilizam alguns dados.		- Estudos aprovados pela Comissão de Ética utilizam alguns dados.		- Estudos aprovados pela Comissão de Ética utilizam alguns dados.
		Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Docentes e formadores têm competências adequadas à função de instrutor de simulação	Em toda a formação que envolve construção de cenários simulados e debriefing,	Em toda a formação que envolve construção de cenários simulados e debriefing,	Em toda a formação que envolve construção de cenários simulados e debriefing,	Em toda a formação que envolve construção de cenários simulados e debriefing,	Em toda a formação que envolve construção de cenários simulados e debriefing,
	Formação contínua dos docentes/formadores na área da simulação	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Recursos Humanos		- Tempo integral – 3 elementos: coordenação, apoio técnico e gestão/administração (colaboram na organização de toda a formação)	- Tempo integral – 2 elementos: suporte administrativo e apoio técnico	Tempo integral – 1 elementos: suporte administrativo e apoio técnico	Tempo Parcial – 4 elementos	Tempo integral – 1 elemento de suporte administrativo
	Nº de horas de trabalho	- Tempo parcial/colaboração regular – docentes (pertencentes ao staff faculdade) e formadores externos - Colaboração esporádica - Cerca de 30 colaboradores	- Tempo parcial – 1 elemento de coordenação, docentes (pertencentes ao staff faculdade) e formadores externos - Colaboração esporádica Cerca de 100 colaboradores	Tempo parcial/colaboração regular – docentes (pertencentes ao staff do hospital) e formadores externos - Colaboração esporádica	Tempo parcial/Colaboração regular – docentes e formadores externos - Colaboração esporádica	Tempo parcial – 1 elemento de coordenação, docentes (pertencentes ao staff faculdade) e formadores externos - Colaboração esporádica
	Metodologia segue standards presentes em evidência científica?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Desenvolvimento dos programas de formação	Organização da atividade formativa	Pré-graduada de procedimentos, competências técnicas básicas e avançadas e competências não-técnicas	Pré-graduada de procedimentos, competências técnicas básicas e avançadas e competências não-técnicas	Pré-graduada de procedimentos, competências técnicas básicas e avançadas e competências não-técnicas	Pré-graduada de procedimentos, competências técnicas básicas e avançadas e competências não-técnicas	Pré-graduada de procedimentos, competências técnicas básicas e avançadas e competências não-técnicas

**Designação da
atividade formativa**

Pós-graduada (contínua e de profissionais de saúde com a reciclagem de técnicas, procedimentos e competências não-técnicas; Formação e treino de equipas de saúde multidisciplinares em situações de emergência, cuidados críticos e trauma; Formação de instrutores em simulação clínica;

Treino *in situ*

Pós-graduada (internos da especialidade, profissionais de saúde)

Treino *in situ* de emergências extra-hospitalares ou transporte

Pós-graduada (contínua e de profissionais de saúde com a reciclagem de técnicas, procedimentos e competências não-técnicas; Formação e treino de equipas de saúde multidisciplinares em situações de emergência, cuidados críticos e trauma; Formação de instrutores em simulação clínica;

Treino *in-situ*

Pós-graduada (internos da especialidade, profissionais de saúde),

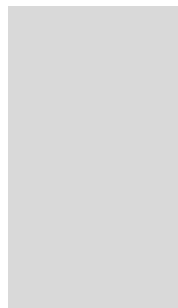
Treino *in situ*

Pós-graduada (contínua e de profissionais de saúde com a reciclagem de técnicas, procedimentos e competências não-técnicas; Formação e treino de equipas de saúde multidisciplinares em situações de emergência, cuidados críticos e trauma; Formação de instrutores em simulação clínica;

Não efetuam treino *in situ*

		<p>Anestesia Pós-Graduado Anestesia Pré-Graduado Cirurgia Pós-Graduado Cirurgia Farmácia Fisiologia Ginecologia Maxilo Facial Pós- Grad. Medicina Pós-Graduado Medicina Obstetrícia Pós-Graduado Obstetrícia Oftalmologia ORL Ortopedia Pediatria Semilogia Terapêutica UCIP Pós- Graduado Urologia Pós- Graduado Urologia</p>	<p>Anestesia Pós-Graduado Anestesia Pré-Graduado Farmácia Ginecologia Medicina Pós-Graduado Medicina Obstetrícia Pós-Graduado Obstetrícia Pediatria</p>	<p>Enfermagem Fisioterapia Radioterapia Terapia da fala Farmacologia Patologia Clínica Urgências e emergências Anestesiologia, Cuidados intensivos e Reanimação: Cardiologia Cirurgia Cirurgia Pediatria Ginecologia/Obstetrícia Doente politraumatizado</p>	<p>Anestesia Pós-Graduado Anestesia Pré-Graduado Farmácia Ginecologia Gestão Clínica Medicina Pré-Graduado Medicina Cirurgia Obstetrícia Pré-Graduado Obstetrícia Pediatria Segurança do doente</p>
Componentes/competências desenvolvidas	<p>Procedimentos técnicos Comportamental Tomada de decisão Trabalho de equipa e Comunicação clínica</p>	<p>Procedimentos técnicos Trabalho de equipa e Comunicação clínica</p>	<p>Procedimentos técnicos Comportamental Tomada de decisão Trabalho de equipa e Comunicação clínica</p>	<p>Procedimentos técnicos Comportamental Tomada de decisão Trabalho de equipa e Comunicação clínica</p>	<p>Procedimentos técnicos Comportamental Tomada de decisão Trabalho de equipa e Comunicação clínica</p>
Nº de formandos por categoria profissional	<p>3.800 estudantes de medicina e 1.200 profissionais de saúde em diferentes áreas de atuação intra-hospitalar</p>	<p>4061 profissionais de saúde em diferentes áreas de atuação intra-hospitalar</p>	<p>Formação de 750 estudantes de medicina, 2000 médicos e 1500 enfermeiros, nomeadamente em acções de educação médica contínua, certificação de</p>		

Missão e Visão	Objetivo	competências e treino de equipas.				
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão	Objetivo					
Missão e Visão</						



Público-alvo

- Avaliação do impacto educativo da simulação e nos outcomes do doente.

- Estudantes
- Profissionais de saúde

- Avaliação do impacto educativo da simulação e nos outcomes do doente.

- Estudantes
- Profissionais de saúde

- Avaliação do impacto educativo da simulação e nos outcomes do doente.

- Estudantes
- Profissionais de saúde

- Avaliação do impacto educativo da simulação e nos outcomes do doente.

- Estudantes
- Profissionais de saúde

Desenvolvimento de parcerias com centros e núcleos de investigação em educação médica; Formação em educação médica

- Estudantes
- Profissionais de saúde

Estratégia

Desenvolvimento tecnológico de equipamento de simulação e a avaliação do impacto educativo da simulação e nos outcomes do doente

Desenvolvimento progressivo num base sustentável de progressão de implementação em diversas áreas da necessidade extrema da formação simulada

Desenvolvimento intensivo e experiencial da formação e treino de estudantes, profissionais e equipas de saúde, em especial de cuidados críticos de saúde, garantindo maior segurança e melhor outcome aos doentes e fomento da investigação científica interdisciplinar, em redes e parcerias nacionais e internacionais, gerando valor social e ganhos de saúde para a comunidade.

Melhorar as condições do ensino ao nível da formação graduada(área da enfermagem) também para apoio aos restantes cursos e para o desenvolvimento da formação pós graduada na área da emergência pré-hospitalar e no desenvolvimento de formação continua. Garantida aos profissionais de saúde, o desenvolvimento e a manutenção de de competências em áreas muito específicas. Simulação clínica como uma oportunidade na formação pós graduada, continuação da formação pós graduada (ponto de vista do ensino / investigação)- desenvolvimento de algum software por forma a aumentar e a criar cenários que por ventura serão menos frequentes na prática clínica de forma a manter as pessoas com um nível de competência/desempenho a situações menos frequentes. Cooperação com a sociedade -Suporte Básico de Vida a uma formação mais diferenciada, seja nas instituições hospitalares, IPSS, Unidade de Cuidados Continuados, unidades de saúde familiares, cuidados continuados, no geral.

Desenvolvimento intensivo e experiencial da formação e treino de estudantes, profissionais e equipas de saúde, em especial de cuidados críticos de saúde, garantindo maior segurança e melhor outcome aos doentes e fomento da investigação científica interdisciplinar, em redes e parcerias nacionais e internacionais, gerando valor social e ganhos de saúde para a comunidade.

Política e Procedimentos	Procedimentos segurança	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Confidencialidade	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Parceiros	Organização Mãe	O Centro é um departamento de suporte transversal aos departamentos académicos da faculdade	Faculdade	Hospital	Escola Superior de Ciências da Saúde	Faculdade afiliada
	Parceiros/Stakeholders	Unidades de investigação: Centro de Investigação em Tecnologias e Instituto de Engenharia	Mecenas Indústria Farmacêutica e Bombeiros	Faculdade de Farmácia, Fundações e outras empresas	Centro hospitalar e unidades de saúde familiar	
		Hospital	Hospital	Hospital afiliado	Hospital	Hospital
		Sociedade Portuguesa de Anestesiologia	Sociedade Portuguesa de Anestesiologia	Sociedade Portuguesa de Anestesiologia		A desenvolver parcerias
	Reporte	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Debriefing	Função	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Competências	Instrutor de Simulação	Instrutor de Simulação	Instrutor de Simulação	Instrutor de Simulação	Instrutor de Simulação
Financiamento e Sustentabilidade	Entidade financiadora	Faculdade afiliada	Na concepção existiu uma parceria entre a Faculdade afiliada e o Hospital	Na concepção existiu uma parceria com Hospital para a cedência das instalações, Financiamento proveniente de ação social e de fundo europeu	Faculdade Formação externa ao nível das Unidades de Saúde Familiares,	Faculdade afiliada
			O Hospital é que engloba o centro de custos	O Hospital é que engloba o centro de custos		
	Valor monetário anual suficiente para cumprir objetivos traçados	Aquém das necessidades, dificultando a gestão de recursos e exigindo maior controlo de custos	Aquém das necessidades, exigindo financiamentos externos e mecenas	Aquém das necessidades, exigindo financiamentos externos e mecenas	Sim	Sim

Investigação	Tipo de investigação	Desenvolvimento de equipamento de simulação com transferência de tecnologia	Desenvolvimento de equipamento de simulação com transferência de tecnologia na área da anestesiologia - plexo braquial		Desenvolvimento de equipamento de simulação com transferência de tecnologia Área da Psicologia - ambiente de simulação	Desenvolvimento de equipamento de simulação com transferência de tecnologia
		Produção científica regular: publicações, participação em congressos, orientação de estágios, dissertações e teses	Estudos no mestrado integrado de medicina - situações de eclampsia e pré-eclampsia	Produção científica esporádica: publicações, participação em congressos, orientação de estágios, dissertações e teses	Produção científica regular: publicações, participação em congressos	Produção científica regular: publicações, participação em congressos
Acreditação Europeia/US		Não	Não	Não	Não	Não
Certificação		- Cursos de Reanimação - Abordagem da via aérea	- Cursos de Reanimação - Abordagem da via aérea	- Cursos de Reanimação - Abordagem da via aérea	- Cursos de Reanimação - Abordagem da via aérea	- Cursos de Reanimação - Abordagem da via aérea
Análise de Forças e Oportunidades de Melhoria	Principais forças	Equipa dedicada de facto poderá fazer a diferença; Ajuste dinâmico face às particularidades inerentes às necessidades pedagógicas dos cursos, Objetivos pedagógicos exequíveis e mensuráveis; Apoio de pessoal técnico especializado e formadores para cada curso; Grelhas técnicas específicas para cada um dos cenários	Acordo com a SPA; Articulação estreita entre o Centro de Simulação e o Hospital; <i>Site</i> com marcação <i>online</i> dos cursos	A forte relação com a sociedade civil que existe desde a criação do centro; Sublinham-se ainda o apoio científico da Sociedade Europeia de Simulação Aplicada à Medicina (SESAM) e as parcerias activas com vários centros internacionais de referência neste domínio, com destaque para o Harvard Center for Medical Simulation (Boston, EUA).	Financiamento e sustentabilidade garantido na sua grande parte pela universidade	Disponibilização e atualização do Curso do Programa de Segurança do Doente (SD) de âmbito internacional, que decorre ao longo dos 6 anos curriculares de forma integrada nas várias disciplinas

**Oportunidades de
Melhoria**

Modelo em evolução e
alvo de melhoria
contínua

Aumento do tempo para desenvolver e realizar formação, uma vez que atualmente este não é contemplado no horário de trabalho dos docentes e formadores, Permitir que o material em degradação permanente seja alvo de manutenção preventiva e corretiva

- Criação de um centro de custos partilhado entre o hospital e a Faculdade
- Formação de docentes e profissionais de saúde como instrutores de simulação
- Propôr o Centro a Acreditação pela SESAM ou SSH

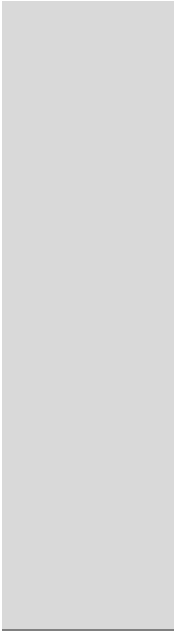
Resolução dos problemas de financiamento para manutenções preventivas e para a substituição dos equipamentos que entram em *end-of-life*

Contribuição para maior segurança dos doentes
Melhoria da qualidade assistencial nos cuidados críticos de saúde com impacto positivo na confiança pública e na formação contínua dos profissionais e equipas

Modelo em evolução e alvo
de melhoria contínua

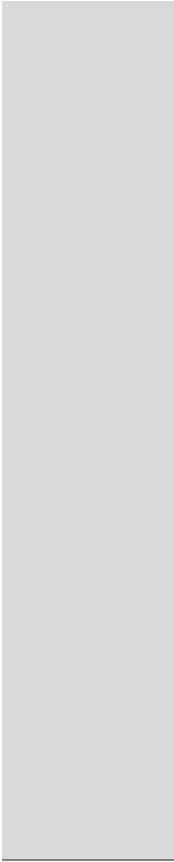
Contribuir para uma maior consciencialização e aproximação às administrações das organizações de saúde para a implementação desta metodologia

Resolução da falta de financiamento e investimento



Resolução da falta de
financiamento e
investimento

de saúde: Centro vai
ainda ser o motor de
acções públicas de boas
práticas em saúde,
nomeadamente através
de programas e
produtos formativos de
suporte básico de vida
para públicos escolares
esperando atingir um
universo de dezenas de
milhares de estudantes
de todo o País. Os
projectos de
investigação científica
na área clínica,
educacional e biomédica
e projectos educativos
pontuais com as Forças
Armadas e outras
entidades na área da
emergência e protecção
civil, são linhas de acção
de enorme significado e
valor social.



Recomendações que poderiam melhorar a adequação dos Centros de Simulação face às necessidades dos formandos

Estratégia Nacional Integrada por parte de todos os *stakeholders*

Registo nacional na SPSim de todos os Centros de Simulação e sua actividade – organização da resposta, partilha de conhecimento e uniformização da qualidade dos programas de simulação

Parceria com as sociedades científicas e colégios de especialidade, para a discussão da formação no Internato Médico; Critério de exigência para as especialidades cirúrgicas adquirirem competências em centros de simulação; Melhoria da formação profissional contínua e da formação especializada em simulação; Reforço do papel da Sociedade Portuguesa de Simulação (driving force) no sentido de impulsionar a simulação em Portugal, divulgando mais a atividade dos centros de Simulação e o impacto da simulação na formação em Portugal

